Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg.
(Direktor: Professor Dr. C. J. Gauß).

„Zur Frage der Mastitis puerperalis".

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayer. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg
zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Eduard Klinger
aus Dürrfeld bei Schweinfurt

1937

Buchdruckerei Otto Mauser, Forchheim Ofr., Klosterstr. 16

Referent: Professor Dr. C. J. Gauß.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät.

Meinen lieben verstorbenen Eltern in Dankbarkeit!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549802_0225

Beobachtungen an der Würzburger Universitäts Frauenklinik und Mitteilungen aus anderen Kliniken (Univ. Frauenklinik Breslau, Maternity Hospital London) machen es wahrscheinlich, daß die Mastitis puerperalis in den letzten Jahren eine Zunahme erfahren hat. Infolgedessen schien es lohnend, diese Frage einmal näher zu untersuchen, das ist in 2 nebeneinander hergehenden Arbeiten geschehen. Die eine[1]) beschäftigt sich mit dem Krankengut der Würzburger Univ. Frauenklinik der Jahre 1924 bis 1936. Die folgende Arbeit berichtet über die im Schrifttum der Jahre 1923 mit 1936 niedergelegten einschlägigen Erfahrungen.

Ich habe den zu bearbeitenden Stoff meiner Arbeit so eingeteilt, daß ich zuerst die Entstehung der Mastitis puerperalis, sodann ihre Aetiologie und darauf die in Betracht kommenden Infektionsquellen behandle. Es folgt eine Darstellung des Krankheitsbildes und Verlaufes der Mastitis, ihrer Diagnose und Differentialdiagnose, dann wird die Prophylaxe, Therapie und Prognose der Erkrankung eingehend besprochen. Zum Schluß folgt eine Darstellung über die Häufigkeit des Vorkommens, sowie die Folgen der Mastitis für Mutter und Kind.

I. Entstehung der Mastitis puerperalis.

Die Frage der Entstehung der Mastitis puerperalis steht heute außer allem Zweifel. Sie wird ausschließlich von Infektionserregern hervorgerufen (Weber) und ist vorwiegend durch örtliche Infektion bedingt. Auf der äußeren Haut von Warze und Warzenhof wie auch in der abgespritzten Milch konnte sowohl in der Schwangerschaft wie auch im Wochenbett in der größten Mehrzahl der Fälle (bei der abgespritzten Milch zwischen 82—94,7 %) von vielen Autoren Eiterkeime nachgewiesen werden (Kaiser). Das „Angehen" einer Infektion dh. der Ausbruch einer Entzündung kann in hohem Maße durch folgende Momente begünstigt werden:

a) Von Seiten der Mutter
durch Stauung der Milch,
durch Flach- und Hohlwarzen (schlechteres Fassen, leichteres Verletztwerden),
durch konstitutionell bedingte leichtere Vulnerabilität,

1) Eichelmann, I. D. Würzburg 1937
„Die Mastitis puerperalis in der Würzburger Universitätsfrauenklinik in den Jahren 1924 bis 1936".

durch Vernachlässigung einer gesunden Körperpflege und jeglicher Prophylaxe;
durch geringe lokale (Moon and Barton, Weber) und geringe allgemeine Abwehrkräfte;
durch starke Blutverluste bei der Geburt (Moon and Barton;
durch plötzliche unerwartete Laktation infolge Kaiserschnitt oder medikamentöser Einleitung der Geburt (Moon and Barton)

b) Von Seiten des Kindes;
durch Setzen von Verletzungen an den Warzen;
durch Trinkträgheit oder Lebensschwäche (Stauung).

Je nachdem die Mastitis nun ihren Ursprung von den Milchausführungsgängen selbst, oder — bei Verletzungen der Warzenhaut — von den Lymphspalten im interstitiellen Bindegewebe nimmt, unterscheiden wir eine galaktogene und eine lymphogene Form. Bekannter ist jedoch die Unterscheidung mehr vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus in eine parenchymatöse oder intrakanalikuläre und in eine interstitielle oder phlegmonöse Mastitis, wobei jedoch keine scharfe Trennung möglich ist, weil auch bei der parenchymatösen Mastitis eine Beteiligung des perikanalikulären- und Läppchenbindegewebes an der entzündlichen Reaktion vorhanden ist, vor allem seitens der Gefäße, und weil jede Entzündung „eine eigentümliche Reaktion der Blutgefäße" darstellt (Borst), letztere aber im interstitiellen Bindegewebe verlaufen.

1. Die parenchymatöse Mastitis (Galaktophoritis).

Bei der parenchymatösen Mastitis gelangen die Infektionskeime von der Oberfläche der Haut und den Drüsenausführungsgängen in die Tiefe der präformierten Milchgänge der Drüse, in denen sie bis zu den Endbläschen ascendierend weiterwachsen können (Weber). Es sei kurz die sog. Stauungsmastitis erwähnt, die auch in diese Gruppe gehört. Die reine Stauungsmastitis (ohne Bakterieninvasion) der alten Autoren kann als Entzündung nicht mehr anerkannt werden (Lubarsch und Henke). Die akute Schwellung der Brüste einige Tage post partum, das „Einschießen der Milch", ohne oder mit nur einige Zehntelgrad Temperatursteigerung liegt noch innerhalb physiologischer Grenzen. V. Jaschke und Meyerhoff verstehen unter Stauungsmastitis eine Entzündung, bei der die Infektion lediglich auf den Drüseninhalt, auf die einen guten Nährboden für die Bakterien abgebende Milch beschränkt ist. Es kommt hier bei Stauung des Sekrets zur Zersetzung der Milch in den Milchgängen und zu erhöhter Resorption von Sekret durch eingewanderte Leucocyten. Der wichtigste ätiologischer Faktor für das Zustandekommen der v. Jaschke'schen

Stauungsmastitis ist die Milchstauung selbst, zu der es durch ungenügende Saugkraft des Kindes oder Schwergiebigkeit der Brüste oder, wie der Franzose Vignes meint, durch nervöse Einflüsse mit spastisch behindertem Milchabfluß kommen kann. Die Mikroben beginnen zu wuchern und erfahren eine erhebliche Virulenzsteigerung im Innern der Drüse (v. Jaschke). Wirken die Bakterien entzündungserregend auf die Wandungen der Drüsenkanäle, dann ist aus der Stauungsmastitis von v. Jaschke und Meyerhoff eine parenchymatöse Entzündung entstanden; erstere stellt also nur einen graduellen Unterschied gegenüber der Letzteren dar. Nun erfolgt Durchsetzung der Wände der Milchgänge mit Leucocyten, Abstoßung von Epithelien und eitrige Absonderung in die Drüsengänge. Diese sind die Hauptmerkmale der parenchymatösen Mastitis. Bis zu einem gewissen Grad hat sich die Entzündung auch auf das Interstitium durch seröse Exsudation und zelluläre Infiltration erstreckt. Der Prozeß kann sich nun innerhalb einiger Tage völlig zurückbilden durch Verteilung und Resorption, oder er führt zur eitrigen Einschelzung und früher oder später zur Lokalisation, zum Abszeß.

2. Die interstitielle Mastitis.

Wenn auch die parenchymatöse Form der Mastitis mit ihrer intrakanalikulären Entstehung als primäre Entzündung anerkannt ist, so sieht doch die Mehrzahl der Autoren die interstitielle Mastitis für die häufigere Form an (Holzapfel, Brühl, Puppel u. a.) Die Schrunden und Frissuren der Warze, die zum größten Teil auf das Stillen und nur selten auf Scabies oder traumatische Insulte zurückzuführen sind, stellen eine bequeme Eingangspforte für die Mikroben dar, die auf dem Lymphwege längst der Lymphspalten in das Interstitium der Drüse gelangen. Platzer beobachtete 1000 Fälle und fand dabei 51,5% Verletzungen — bei Erstgebärenden häufiger als bei Mehrgebärenden. Für die Entstehung der Warzenverletzungen sind verschiedene Momente von Bedeutung. Sehr häufig finden wir sie bei mißgestalteten und schlecht entwickelten Warzen; das Erfassen und Halten schlecht gebauter Warzen erfordert eine größere Kraftentwicklung des Säuglings und damit häufigere Verletzungen. Bei unergiebigen oder schwergehenden Brüsten macht der Säugling oft starke Zerr- und Zugbewegungen, um das nötige Milchquantum zu erhalten; oder das Kind bleibt zu lange angelegt und es kommt durch die Milch und den Mundspeichel zu Mazeration der Warzenhaut. Durch frühes Zahnen können Bißverletzungen und durch direkte Kieferquetschung Verletzungen der Epidermis entstehen. Fehlerhaftes Anlegen ist für die Warzen sehr von Uebel; der Säugling darf nicht die Warze allein, sondern

muß einen Teil des Warzenhofes mitfassen, sonst werden dadurch besonders bei Erstgebärenden Verletzungen der Warze gesetzt, in die dann durch den Mund des Säuglings ein mechanisches Einreiben der Keime erfolgt und eine Entzündung auflackern kann ⟨Dietrich und Frangenheim⟩. Kann man bei Erstgebärenden der mangelhaften Abhärtung der Warzenhaut die Hauptschuld an der Entstehung der Rhagaden beimessen, so provozieren geradezu übertriebene Abhärtungsbemühungen mit Alkoholwaschungen und -Abreibungen, Massage u. a. direkt eine Verwundung und Entzündung ⟨Stöckel⟩. In allen Fällen der genannten Verletzungsmöglichkeiten kommt es zu einem Epithelverlust, zuvor oft erst zu Bläschenbildung, die durch das Saugen bald mazerieren, dann liegen Corium und Papillarkörper frei. Die Excoriationen und Erosionen werden durch weiteres Anlegen des Säuglings, was zu erneutem Untergang von Papillarkörpern führt, vertieft. Die Fissuren sehen im Grunde rosarot, oder, wenn sie infiziert sind, schmierig-speckig aus. Die Risse verlaufen an der Kuppe der Warze meist strahlenförmig, an der Basis bogenförmig. Letztere reichen zuweilen ziemlich tief in das Gewebe. In diesen Schlupfwinkeln finden die Bakterien einen guten Nährboden und können ihre Virulenz steigern. Die Verletzungen können sich entzündlich verändern, können ulzerieren, granulieren, nässen und leicht bluten. Ist eine Infektion an der Warze eingetreten, so kann diese auf den Herd beschränkt bleiben, oder entlang den Lymphspalten in die Tiefe fortschreiten. Je nach dem Sitz der Entzündung sind verschiedene Abarten der interstitiellen Mastitis zu unterscheiden. Bei der Thelitis und Areolitis ist entweder die Mamille allein, oder auch der Warzenhof von der Entzündung ergriffen. Unter dem Warzenhof lokalisierte Phlegmonen führen oft zur Entstehung eines subareolären Abszesses. Bei der Mathes'schen Form — nach Preisecker als pseudoerysipelatöse Mastitisform bezeichnet — nimmt die erkrankte Gewebspartie die Gestalt eines Sektors mit der Spitze nach der Mamille zu an. Es kommt zur Rötung dieser Hautpartie ohne daß eine wesentliche Infiltration auftritt. Trotz der anfangs stürmischen Krankheitserscheinungen — Verwechslung mit einer purulenten Form — klingt die Mathes'sche Form auch ohne Therapie ⟨Preissecker⟩ bald ab. Letzterer konnte sie unter 41 Mastitisfällen 16 × beobachten. Häufiger als die oberflächlichen Affektionen sind die intramammären Entzündungen und Eiterungen. Die entzündliche Reaktion äußert sich sofort im Zustandekommen eines entzündlichen Oedems in den Gewebsspalten und Anhäufung von Leucocyten in den lockeren Gewebsmaschen des Läppchenbindegewebes. Bei fortschreitender

Entzündung wird auch die Epithelwand mit Leucotyten durchsetzt und diese dringen dann auch in die Drüsenbläschen und Drüsengänge selbst ein. In diesem Stadium kann durch Verteilung von Exsudat und Infiltration und Resorption noch völlige Heilung eintreten. Bei weiterer Bildung von entzündlichem Exsudat und zellulärer Infiltration kommt es zu eitriger Einschmelzung im Interstitium, die auch bald die Drüsenkäppchen ergreift und zerstört. In der Milch sind jetzt Eitererreger nachweisbar. Im weiteren Verlauf kommt es teilweise zu frühzeitiger Abszedierung, in anderen Fällen dagegen schreitet die Phlegmone weiter fort. Das Endprodukt ist auch hier der Abszess, selten eine Sepsis. Zuerst bestehen viele kleine Abszesschen, die dann ihre Zwischenwände zerstören, mit einander verschmelzen und so große Abszesse bilden können. Ihre Wandungen sind nicht glatt, sondern stellen ausgebuchtete mehrkammerige Höhlen dar. Schreitet die Einschmelzung gegen die Haut vor, dann kommt es zum Spontandurchbruch des Eiters (wenn vorher nicht chirurgisch eingegriffen wird), Reinigung der Abszesshöhle und Heilung durch Granulationsbildung. Ungünstig ist das Fortschreiten der Eiterung gegen die Basis der Drüse. Es kann zur Bildung eines retromammären Abszesses kommen, der in seltenen Fällen die Pectoralfascie durchbricht und vor der Thoraxwand eine Phlegmone oder einen Abszess hervorruft. Durchbruch in die Pleura wurde einmal beobachtet (Dietrich und Frangenheim).

3. Metastatische Mastitis.

Gegenüber der parenchymatösen und interstitiellen Mastitis tritt die metastatische weit an Häufigkeit zurück. Naujoks beobachtete eine metastatische Mastitis bei puerperaler Sepsis. Zweifellos handelt es sich bei Mastitis typhosa sowie bei Mastitis während einer Ruhrerkrankung um hämatogene Infektion (Dietrich und Frangenheim). Smith vertritt den Standpunkt, die meisten purulenten Mastitiden entstünden auf hämatogenem Wege, da sie erst — nach seinen Ergebnissen — in der 5. bis 6. Woche post partum auftreten. Moon and Barton stellten fest, daß zwar die fokale Infektion (seitens der Zähne, Mandeln usw.) gelegentlich gefunden wurde, aber keine entscheidende Rolle betreff Entstehung der Mastitis spiele. Domaning berichtet über einen Fall mit doppelseitigen hämatogenen Brustdrüsenabszessen. Die Obduktion ergab neben den fast völlig zerstörten beiden Brüsten einen eitrigembolischen Hirn- und außerdem metastatische Lungenabszesse. Puppel glaubt, daß die metastatische Mastitis puerperalis häufiger vorkomme, als allgemein angenommen werde. Granzou schreibt: Zweifellos entstehen viele Mastitiden

hämatogen auf dem Wege normaler Stoffausscheidung von der Blutbahn in die Drüsenräume. Jedoch ist der Beweis, daß es sich wirklich um eine metastatische Entzündung handelt, sehr schwer zu erbringen, solange der viel nähere Weg der Infektion von außen nicht sicher auszuschließen ist.

II. Aetiologie der Mastitis puerperalis.

Aetiologisch kommen die verschiedensten Erreger in Betracht. Am häufigsten sind es Staphylokokken und Streptokokken, die die Mastitis hervorrufen. Moon and Barton fanden bei 26 bakteriologisch untersuchten Fällen jedesmal den Staphylokokkus pyogenes aureus in Reinkultur. Dippel and Johnston fanden bei 61 bakteriologisch untersuchten Fällen Staphylococcus pyogenes aureus 40, Staphylococcus albus 7, Staphylococcus pyogenus aureus et Albus 1, Staphylococcus undifferenziert 2, Streptococcus haemolyticus 8, andere Streptokokken 2. Jost untersuchte bei 6 Mastitisfällen die Milch und fand Streptococcus 4, Staphylococcus 2. Tapfer berichtet über eine puerperale Mastitis mit echten Diphtheriebazillen, Schiffmann über eine doppelseitige Mastitis mit Typhusbazillen im Eiter, Clairmont fand im Mastitiseiter den Pseudodiphtheriebazillus. Reysek beobachtete 2 Fälle von Mastitis syphilitica. Um unnötige Operationen infolge falscher Diagnose zu vermeiden, ist die Kenntnis dieser Erkrankung wichtig. Hier muß spezifische Therapie einsetzen. Ebenso selten sind Infektionen der Brustdrüse mit Gono- und Pneumokokken.

III. Infektionsquellen der Mastitis puerperalis.

1. Von Seiten der Stillenden selbst.

Vielleicht die häufigste und gefährlichste Infektionsquelle der Mastitis stellt die Stillende selbst dar. Wie überall auf der Haut finden sich besonders in der runzeligen Haut der Brustwarze fast immer Bakterien. Die Erreger lassen sich, wie Kaiser gezeigt hat und eingangs erwähnt wurde, in den meisten Fällen auf der Warze und dem Warzenhof nachweisen. Als wichtigste und zugleich gefährlichste Quelle der Ansteckung haben die Lochien mit ihren virulenten Keimen zu gelten, von denen aus unvorsichtige, gedankenlose, vielleicht zu wenig aufgeklärte Mütter mit den Händen Eitererreger auf die Warzen übertragen. Unsaubere Hände und vor allem ungereinigte Fingernägel stellen ein wahres Bakteriendepot ähnlich dem Lochialsekret dar, weshalb die Stillende die Brust nie mit ungewaschenen Händen und die Warze überhaupt nicht berühren sollte. Hemd und Bettwäsche sollen immer sauber sein.

2. Von Seiten des Kindes.

Auch die Mundhöhle des Kindes kann zur Infektionsquelle der Mastitis werden. Hamm fand, daß im Munde Neugeborener direkt nach der Geburt in 80 % Staphylo-, in 52 % Strepto-, in 16 % Pneumokokken und in 32 % Colibazillen nachzuweisen waren. Feilchenfeld beobachtete (nach Dietrich und Frangenheim), daß durch Blennorrhoe des Säuglings, Kaiser, daß durch Erysipel des Kindes, Tapfer, daß bei Nasendiphtherie des Säuglings bei der Mutter Mastitis hervorgerufen wurde. Auch durch Ekzem und Nabeleiterung des Kindes kann es zu einer Infektion der Brustdrüse kommen.

3. Von Seiten des Pflegepersonals.

Von Seiten des Pflegepersonals kann durch unreine Hände und Vernachlässigung der Asepsis Infektion der Mamma entstehen. Dietrich und Frangenheim berichten, daß eine Hebamme, die erst eine Patientin mit Mastitis puerperalis zu betreuen hatte, 12 andere Wöchnerinnen infizierte und bei allen eine Abszedierung der Mamma eingetreten sei.

IV. Krankheitsbild und Verlauf der Mastitis puerperalis.

Im klinischen Bild ist die Unterscheidung einer parenchymatösen und interstitiellen Mastitis in den meisten Fällen nicht möglich, weil beide Formen oft und schnell in einander übergehen und ihre Unterscheidung ist klinisch auch bedeutungslos. Im Anschluß an die Einleitung der Milchsekretion entsteht — meist am 2. oder 3. Tage post partum — oft über Nacht eine Schwellung beider Brüste; sie fühlen sich hart an und sind druckempfindlich. Die Haut darüber ist oft prall gespannt, die Frau empfindet Schmerzen bei jeder Bewegung, vor allem bei der Bewegung des Armes. Die Temperatur kann um einige Zehntel Grad erhöht sein. Das Allgemeinbefinden der Frau ist aber weiter nicht gestört. Deutliche Knoten sind in der Brust nicht nachweisbar. Dieses Zustandsbild entspricht dem „Einschießen der Milch." In 1—2 Tagen pflegt diese akute Schwellung der Brüste fast immer abzuklingen, wenn für Entleerung des Sekrets gesorgt wird. Opitz führt diese akute Schwellung beider Brüste auf die chemische und morphologische Aenderung und Umwandlung des Colostrums in fertige Milch zurück. Setzt aber eine Milchstauung mit intrakanalikulärer Bakterieninvasion ein, oder dringen die Eitererreger durch Schrunden in die Lymphspalten des Interstitiums vor, so kündigt sich die Entzündung der Drüse vor allem durch starke

Schmerzhaftigkeit an, die anfangs auf einen bestimmten Teil der Mamma beschränkt ist, sich aber bei Berührung, beim Herabhängen der Brust und beim Trinken des Kindes beträchtlich steigern. Die Körpertemperatur steigt in einigen Tagen oder auch plötzlich auf 39—40° an. Leichtes Frösteln — seltener ein echter Schüttelfrost, nach Zangemeister in 10 % — geht dem Temperaturanstieg öfters voraus. Der Puls steigt mit der Temperatur. Die Haut über der erkrankten Drüsenpartie ist meist schon frühzeitig gerötet, die Hautvenen sind erweitert, oft sind entzündliche Lymphbahnen vorhanden, die in die Achselhöhle hinziehen, in der vergrößerte und schmerzhafte Lymphdrüsen zu fühlen sind. Palpatorisch sind derbe Knoten im entzündeten Bereich festzustellen. Die nichtentzündeten Teile der Drüse bleiben weich, wenn das Kind an der erkrankten Drüse trinkt; bei Stauung des Sekrets fühlt sich die ganze Mamma hart an. Das Allgemeinbefinden ist fast immer mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen. Die Patientinnen klagen über Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Abgeschlagenheit und besonders über Kopfschmerzen. Tiefliegende Entzündungen entziehen sich häufig dem palpatorischen Nachweis, jedoch ist eine Vergrößerung der erkrankten Brust gegenüber der gesunden fast immer ersichtlich und die Schmerzhaftigkeit bei Bewegung des Armes ist besonders deutlich. Falls es durch die inzwischen eingeleitete Therapie gelingt, die Entzündung zu coupieren, so können in diesem Stadium noch alle Krankheitserscheinungen innerhalb von durchschnittlich 3—5 Tagen zurückgehen. Gehen die Krankheitserscheinungen nicht zurück und greift der Prozeß weiter um sich und nähert sich der Oberfläche oder in der Tiefe der Pectoralfascie, so ist bereits inzwischen eitrige Einschmelzung eingetreten. Das Blutbild zeigt jetzt eine deutliche Erhöhung der Leucocytenzahl. Die Abszedierung ist nicht mehr aufzuhalten. Bei oberflächlicher Einschmelzung wird die Haut glänzend und ödematös, das infiltrierte Gewebe erweicht an einer Stelle und in dieser Gewebslücke ist Fluktuation festzustellen. Wird nicht chirurgisch eingegriffen, bricht der Eiter spontan nach außen durch, was nicht erwünscht ist wegen der meist ungenügenden Eiterabflußmöglichkeit, sodaß obendrein oft noch ein operativer Einschnitt erforderlich ist. Hat sich die Entzündung gegen die Pectoralfascie erstreckt und kommt es zu einem retromammären Abszeß oder tiefsitzenden Phlegmone, dann weist das oft bedrohliche Krankheitsbild mit hohen Fieber auf die Sepsisgefahr hin und zwingt zu operativem Vorgehen. Jedoch läßt sich keine sichere Beziehung zwischen Fieberhöhe und Schwere des Krankheitsbildes herstellen. Harde beobachtete 3 Fälle mit Fieber von 39—40° 4 Tage lang und es kam nicht zur eitrigen Einschmelzung. Ein Fall zeigte 6 Tage

lang 39,8° ohne eitrig einzuschmelzen. Fällt das Fieber trotz Eröffnung des Abszesses nicht zur Norm ab, oder steigt es bald wieder um einige Grade, dann hat die Entzündung wieder einen neuen Drüsenlappen ergriffen oder es sind noch Eiterhöhlen uneröffnet geblieben. Haben sich die Abszesshöhlen gereinigt von nekrotischem Gewebe, so erfolgt Heilung durch Granulationsbildung und Vernarbung. Eiter- und besonders Milchfisteln können oft noch lange bestehen, knotige Verhärtungen bleiben nur selten zurück. Die Heilungsdauer der abszedierenden Mastitis ist sehr verschieden. Zahl und Virulenz der Erreger, Reaktion der lokalen und allgemeinen Abwehrkräfte des Körpers, die Zahl der befallenen Lymphbahnen und die Beschaffenheit der Zirkulationsverhältnisse sind von ausschlaggebender Bedeutung. Einseitige Mastitis purulenta heilt meist innerhalb von 2—4 Wochen ab; doppelseitige eitrige Erkrankungen darf mit einem Krankenlager von 6—8 Wochen rechnen.

V. Diagnose der Mastitis puerperalis.

Die Diagnose der Mastitis wird gestellt: 1.) aus dem Lokalbefund durch Inspektion und Palpation. Stets sind beide Brüste zu betrachten. Weil die Größenzunahme der erkrankten Brust in subacuten Fällen (oft nur geringes Fieber) oder bei tiefem Sitz der Entzündung die einzige Veränderung sein kann. Die knotigen Infiltrate entziehen sich bei tiefem Sitz nicht selten dem palpatorischem Nachweis. 2.) aus dem Allgemeinbefund: Fieber, Puls, Blutbild. Das Fieber läßt sofort an eine genitale Infektion oder an Erkrankung der Luftwege Thrombose u. a. denken. Der Abszess ist an seiner typischen Fluktuation zu erkennen. In Zweifelsfällen gibt eine Probepunktion Aufklärung.

VI. Differentialdiagnose der Mastitis puerperalis.

Differentialdiagnotisch ist die Mastitis mit dem „Einschießen der Milch" einige Tage post partum zu verwechseln. Der Höhepunkt bei letzterer ist meist bereits am 3. Tage p. p. erreicht, beide Brüste werden im ganzen betroffen, es fehlt meist die Rötung und das Fieber. Bei Mastitis ist anfangs gewöhnlich nur ein Quadrant infiltriert. Ueberzählige Brustdrüsenrudimente in der Achselgegend können anschwellen, druckempfindlich werden, Schmerzen beim Armheben machen und mit einer Mastitis verwechselt werden. Das Fehlen der typischen Lokal- und Allgemeinsymptome schützt vor diesem Irrtum. Bei oberflächlicher Lokalisation der Entzündung könnte auch eine Furunkulosis areolae und ein echtes Mammaerysipel in Frage kommen,

bei ersterer sind die Eiterpfröpfchen feststellbar, bei letzteren bleibt die Rötung und Schwellung auf die Cutis beschränkt. Naumann beobachtete unter 63 Mastitiden 9 Erysipele, auch Eicher fand, daß das Erysipel im Verlauf der Mastitis relativ häufig auftritt. Gronwald wies vor einigen Jahren auf die Wichtigkeit hin, daran zu denken, daß bei einer Frau mit kürzlich überstandener Geburt auch 2 verschiedene Erkrankungen vorliegen können. Eine Patientin hatte eine angeblich „schwergehende rechte Brust." Es bestand Temperatur von 38°, ein gegen Haut und Unterlage leicht verschieblicher Tumor mit silitären Achseldrüsen. Die Operation zeigte, daß es sich um eine sog. Mastitis carcinomatosa handelte. Auch das Erysipelas carcinomatosum hat, wie Verfasser kürzlich in der hiesigen chirurgischen Klinik beobachten konnte, eine große Aehnlichkeit mit Entzündungsprozessen der Mamma. Die nach anfänglich auftretender flammender Röte hie und da deutlich nachweisbaren kleinen Knötchen werden zu der richtigen Diagnose des sich bald foudroyant ausbreitenden carcinomatösen Prozeß verhelfen. Spontanperforation eines Pleuraempyems durch die Brustwand hindurch in die Mamma ist sehr selten. Die stark angeschwollene Drüse zeigt dann bei der Atmung wechselnde Größe (Dietrich und Frangenheim).

VII. Prophylaxe der Mastitis puerperalis.

Alle Autoren sehen in einer rationellen Prophylaxe ein Hauptmittel im Kampfe gegen die Mastitis und der zahlenmäßig starke Rückgang der Brustdrüsenentzündung heute gegenüber früher ist der sicherste Beweis der Richtigkeit ihrer Ueberlegungen und Forderungen.

1. Prophylaxe in der Schwangerschaft.

Die vorbeugenden Maßnahmen beginnen aber nicht erst mit dem Stillgeschäft, sondern setzen meist schon in der Schwangerschaft ein. Hier soll Abhärtung und Sauberkeit das Ziel sein, besonders bei Erstgebärenden. Es können nur einige vorbeugende Maßnahmen erwähnt werden, da fast jeder Autor seine eigenen hat. In den letzten Jahrzehnten schon entfernte man sich mehr und mehr von den umständlichen, antiseptischen Behandlungen der Warzen mit Carbolwasser, Sublimat u. a. da die Erfolge teils recht zweifelhaft waren, teils der gesetzte Schaden manchmal den Nutzen überwog. In verschiedenen Kliniken (Würzburg, Berlin, Giessen) beschränkt man sich heute darauf, in den letzten Monaten der Schwangerschaft die Brüste mit kaltem Wasser und Seife erst mit der flachen Hand, dann mit einem Frotierläppchen und schließlich mit einem

Luffaschwamm abzuwaschen. Diese regelmäßigen, einfachen Waschungen (z. B. morgens) verhindern Borken- und Krustenbildung aus Epithel, Colostrum Schmutz und Schweiß. Alkoholabreibungen und Massieren werden von Stöckel, Sandor, Preissecker u. a. völlig abgelehnt, weil dadurch Gerbung und Sprödigkeit der Haut und damit wieder leichte Rißfähigkeit der Haut entstehe. In der Königsberger Frauenklinik konte man beobachten, daß durch die Alkoholwaschungen in der Schwangerschaft später zwar nicht die Häufigkeit, wohl aber die Schwere der Mastitisfälle günstig beeinflußt wird. Silzer und Mayer massieren die Mamillen mit einer Tanninsalbe. Hamm empfiehlt zur Verhütung einer Mastitis die Brust 4—6 Wochen ante partum mit einer gemischt vaccinierten Pomade „Antivirus" prophylaktisch einzureiben. Er habe gute Erfahrungen damit gemacht. Zur Beseitigung verschiedener Bildungsanomalien der Warze besonders der Hohlwarze, sind verschiedene Operationen angegeben worden (Sellheim, Axfort u. a.).

2. Prophylaxe während der Stillperiode.

Der wichtigste Teil der Prophylaxe fällt in die Zeit des Stillens selbst. Schon in den ersten Tagen des Wochenbettes entstehen nach Zangemeister die meisten Rhagaden. Deshalb muß jetzt oberstes Gesetz sein: möglichste Vermeidung von Schrunden und Fernhaltung einer Infektion. Die Brüste, Wöchnerin und Kind sollen daher peinlichst sauber gehalten werden. Das Pflegepersonal hat aseptisch zu arbeiten, die Wöchnerin muß über die Gefährlichkeit ihrer eigenen Hände und besonders der Lochien aufgeklärt werden. Sie hat ihre Hände vor jedem Anlegen des Kindes zu waschen, darf dann nur die Brust aber nie die Warze selbst anfassen. Die Brust wird vor dem ersten Anlegen mit Wasser und Seife abgewaschen, etwaige Borken können mit sterilem Oel aufgeweicht werden. Nach dem Stillen tupfen manche Autoren mit Borwasser, andere mit sterilem (abgekochtem Wasser ab, legen über die Warze einen Gazestreifen und bedecken in den Stillpausen die Brüste mit einem reinen Tuch. Einen statistisch sicheren Erfolg erzielte Anders-Breslau durch Verwendung von Aluminiumwarzenhütchen, die eine direkte Berührung der Warzen mit der bakterienreichen Wäsche der Stillenden dauernd verhüten sollen. Die Verhütung einer Milchstauung ist immer zu erstreben. Weber fordert, um Warzenverletzungen durch falsche Stilltechnik zu verhindern, daß beim Anlegen von Anfang an darauf zu achten sei, daß das Kind nicht die Warze allein, sondern auch einen Teil des Warzenhofes mitfasse. Das Kind soll nicht zu lang (etwa 20 Minuten) und nicht so oft (5—6× pro die) angelegt werden wegen der Gefahr der Erweichung der Warzen.

3. Behandlung der Rhagaden.

Sind trotz Prophylaxe Verletzungen der Warze entstanden, so sind diese möglichst aseptisch zu behandeln, um eine Infektion zu vermeiden. Puppel und v. Oettingen setzen das Kind ab, um ein neues Aufreißen durch das Saugen zu verhindern. Puppel behandelt mit Solluxlampe und kaltem Föhn. Die meisten Autoren lassen weiter stillen. Solange keine Infektion der Schrunden eingetreten ist, hält v. Jaschke die Trockenbehandlung für das Beste, in dem er die Brust unbedeckt läßt für einige Stunden, sie der Sonne aussetzt oder künstliche Höhensonne anwendet. Home behandelte 50 Fälle mit Panthesinbalsam, der eine schmerzstillende und entzündungswidrige Wirkung hat; 46 davon brachte er in 3 bis 10 Tagen ohne Stillunterbrechung zur Abheilung. Gengnagel hat mit dem Movabalsam gute Erfolge gesehen; auch Stöckel empfiehlt ihn. Zangemeister u. a. nehmen sofort vor Infektion der Schrunden ein Warzenhütchen in Gebrauch; für leichtere Fälle soll sich das ganz aus Gummi hergestellte Warzenhütchen „Infantibus", für schwerere Fälle das Glaswarzenhütchen besser eignen. Die große Schmerzhaftigkeit der Rhagaden wird durch deren Benützung etwas herabgesetzt. Sind die Schmerzen unerträglich, wird das Kind für 24—48 Stunden abgesetzt, die Milch abgepumpt und in der Flasche verfüttert. In den Stillpausen werden die Schrunden und Fissuren mit Salben behandelt ⟨fast jede Klinik hat ihre eigenen dafür⟩ oder mit Jodtinktur betupft; entzündlich verdickte Ränder können mit Lapisstift geätzt werden. Wegen der Ekzemgefahr widerrät v. Jaschke die Verwendung von antiseptischen Pulvern ⟨Jodoform u. a.⟩ Feuchte Verbände wirken mazerierend. Hat das Kind Ekzem, Blennorrhoe, Nabeleiterung oder andere Infekte, so ist durch entsprechende Vorsicht die Mutterbrust vor Infektion zu schützen. Zangemeister, v. Jaschke, Stöckel u. a betonen das konstitutionelle Moment der Vulnerabilität der Warzen bei Rothaarigen und hellen Blondinen. Wenn es auch nie gelingen wird, Schrundenbildungen und Infektionserreger ganz auszuschalten, so wollen und dürfen wir unsere streng vorbeugende Auffassung der Mastitis gegenüber nicht ändern, denn bei ihr besteht besonders der alte Grundsatz zu Recht: „Vorbeugen ist besser als Heilen".

VIII. Therapie der Mastitis puerperalis.

Versagten die vorbeugenden Maßnahmen und ist eine Infektion der Mamma eingetreten, gilt es jetzt, die Drüse vor einer Vereiterung zu bewahren, die Entzündung, die die Laktationsperiode für

Mutter undKind stört, sobald wie nur irgendwie möglich zu coupieren, um das befallene Organ, das nur ausschließlich in dieser Zeit seine lebenswichtige Funktion zu erfüllen hat, sobald und so gut wie möglich zu erhalten, um nicht den Säugling den Gefahren der unnatürlichen Ernährung gleich in den ersten Lebenswochen aussetzen zu müssen. Viel Forscherfleiß und Scharfsinn wurden aufgewendet, diese schwere Aufgabe zu lösen, doch keine der gefundenen Methoden konnte bisher restlos befriedigen. Bevor die einzelnen Verfahren der Mastitisbehandlung besprochen werden, soll auf einige für alle Methoden der Behandlung geltenden Gesichtspunkte hingewiesen werden. Immer, vor allem bei schwerer Mastitis ist auch eine Allgemeinbehandlung am Platze. Solange Fieber besteht, ist Bettruhe anzuordnen. Für entsprechende Ernährung, für guten Schlaf und regelmäßige Stuhlentlehrung ist zu sorgen. Genannte Beschwerden, sowie die Schmerzhaftigkeit sind oft symptomatisch zu behandeln. In warmer Jahreszeit ist Aufenthalt im Freien anzuraten. Soll um eines günstigen Heileffektes willen ‹Absetzen des Kindes wegen Infektionsgefahr wird später behandelt› die Brust auch funktionell ruhiggestellt werden, oder soll man weiterhin stillen lassen? Auch diese Frage soll hier erörtert werden, da tatsächlich die eine Richtung von Autoren in der funktionellen Ruhigstellung der Brust ein therapeutisches Hilfsmittel sieht, während die andere Richtung die kindliche Saugtätigkeit für einen Heilfaktor wertet.

Absetzen?

Nach Naumann setzten von den älteren Autoren v. Angerer Zweifel, Fehling u. a. ab. Die strenge Haltung Winters: sowenig man mit einem kranken Bein gehen oder mit einem entzündeten Arm arbeiten, sowenig soll auch die entzündete Brust stillen ‹Kaiser›, charakterisiert diese ganze Richtung. Die Literatur der letzten Zeit beweist, daß diese Auffassung bei manchen Autoren auch heute noch weiter besteht. V. Oettingen behandelte 4 Jahre seine Mastitisfälle nach dem üblichen Rezept: „Den Stillakt nicht unterbrechen". Es abszedierten bis zu 44 %; er setzte dann sofort ab und fand nur noch 11 % Abszedierungen. Er ging von der Beobachtung aus, daß die Mastitis gerade bei stillenden Frauen auftrete und nie bei solchen, die aus einem bestimmten Grund nicht stillten, wo doch dann ausgesprochene Stauung bestünde. Die Beunruhigung der Drüse durch den Saugakt wollen auch Zangemeister, Smith, Schreiner, Puppel u. a. vermieden wissen; Moon and Barton berichten, daß sich das Absetzen der Kinder als günstig erwiesen habe. Nach Harde-Freiburg wird dort nur bei sicherer Stauungsmastitis abge-

pumpt; im übrigen das Kind von der erkrankten Brust abgesetzt. Brühl machte die Beobachtung, daß seit Einführung einer strengen Schonungstherapie — d. h. sofortiges Absetzen des Kindes — die Zahl der abszedierenden Mastitiden von 1,8 auf 0,3 % heruntergedrückt werden konnte. Auch Küstner hat die gleichen Erfolge durch Anwendung der v. Oettingen'schen Methode. Zangemeister läßt auch bei besonders schweren Fällen von der gesunden Brust absetzen, weil deren Tätigkeit reflektorisch auch auf die kranke Brust einwirke. Kautzky meint, wenn deutliche Entzündungserscheinungen vorhanden sind, solle man lieber früher als später auf der erkrankten Seite abstillen, allen pädiatrischen Einwänden zum Trotz.

Weiterstillenlassen?

Unbedingt weiter zu stillen, forderten von den älteren Autoren nach Naumann: Jäger, Anthes u. a. Von den jüngeren konnte Kaiser feststellen, daß gerade durch die Hyperämisierung ‹der Saugakt wirke nur graduell schwächer als die Stauungshyperämie von Bier› und Entlastung der Brüste beim Anlegen des Kindes der Heilungsprozeß ein günstiger war; er legte in jedem Stadium der Mastitis das Kind an, auch bei der Abszedierung. Zwischen diesen beiden Extremen scheint der goldene Mittelweg zu liegen. Die Mehrzahl der älteren und jüngeren Autoren vertritt den Standpunkt, man soll bei beginnender Mastitis, schon um der Stauung entgegen zu arbeiten, weiter stillen lassen und das Kind erst dann von der erkrankten Brust absetzen, wenn sich ein Abszess zu bilden droht, oder bereits gebildet hat und dann chirurgisches Eingreifen erfordert. Die völlig entgegengesetzten Auffassungen beweisen die Schwierigkeit der Fragestellung. Ein Schema läßt sich nicht aufstellen; es ist zu individualisieren und von Fall zu Fall zu unterscheiden, ob das Kind abzusetzen ist, oder ob weiter gestillt werden darf. Nun komme ich zur Besprechung der eigentlichen Therapie im engeren Sinn.

1. Konservative Therapie.

a) Antiphlogose.

Das älteste und einfachste Verfahren der Mastitisbehandlung ist das antiphlogistische. Es besteht in: Hochbinden der Brust, Auflegen einer Eisblase, Abführen auf den Darm, Verordnung von Bettruhe bei Vorhandensein von Fieber. Durch das Hochbinden der Brust mittels Suspensoriumverbandes wird eine günstige Beeinflussung der Strömungsverhältnisse in den Blut- und Lymphgefäßen erreicht. Außerdem werden durch die mechanische Ruhigstellung die quälenden Zerrungsschmerzen bei Bewegungen der Mamma

vermieden — wenigstens ein subjektiver Erfolg. Gerne legt man eine Eisblase wegen ihrer schmerzlindernden Wirkung auf die entzündete Brust. Durch die Kältewirkung wird die Hyperämie geringer und damit die Gewebspannung vermindert. Die Eisblase wird aber nicht immer vertragen; bei solchen Patienten appliziert man dann kalte Umschläge, oder Lösung von Bleiwasser oder essigsaurer Tonerde (Weber), deren Wirkung in einer feucht-warmen Kammer besteht. Die entstehende vermehrte Hyperämie trägt entweder zur Resorption oder zur Einschmelzung des Infiltrates bei. Nach Naumann und Zangemeister wurden durch Anwendung der Eisblase lokale Kälteschäden an der durch den Druck der Eisblase anämisierten Haut beobachtet. Die Milchsekretion kann man durch Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr und durch Ableitung auf den Darm mittels Abführmittel herabsetzen. Man kann mehrere Tage lang morgens nüchtern einen Eßlöffel Magn.sulf. geben; manche Autoren verabreichen kleine Dosen Kalomel; mit Vorliebe wird Ricinus verabreicht. Mit Hilfe der antiphlogistischen Therapie können etwa 80 % der Entzündungen coupiert werden (Weber). Ist eine eitrige Einschmelzung nicht zu umgehen, dann beschleunigen warme Kataplasmen die Abszedierung. Da dieses Verfahren äußerst einfach und jedem Arzt zugängig ist, hat es weiteste Verbreitung gefunden und man bedient sich seiner auch heute noch überall.

b) Stauungsbehandlung mit Saugapparaten.

Zu Beginn dieses Jahrhunderts führte Bier die Stauungshyperämie in die Chirurgie ein. Die Gynäkologen übernahmen sofort dieses neue Verfahren und behandelten die Mastitis mittels Saugglocken. Die Wirkung besteht in einer vermehrten Hyperämie und in einer Verlangsamung der Blutzirkulation. Die Technik ist nicht ganz einfach. Die Saugglocke soll gerade die ganze Brust aufnehmen können. Die Luft wird durch Auspumpen soweit verdünnt, daß eine blaurote Stauung der Brust eintritt. 5 Minuten soll die Stauung bestehen bleiben, dann wird die Saugglocke für 3—5 Minuten abgenommen und dieses Anlegen und Abnehmen der Saugglocke wird noch zweimal wiederholt. Morgens und abends soll die Behandlung vorgeonmmen werden. In der Zwischenzeit wird die Brust hochgebunden. Die nachgerühmten Vorteile lassen sich wie folgt kurz zusammenfassen:

1. Schnelles Zurückgehen der Entzündungserscheinungen und seltenere Vereiterung.

2. Schonung des Drüsengewebes insofern, daß bei Abszedierung kleine Stichincisionen genügen und durch die Saugbehandlung für eine rein mechanische Entleerung des Eiters gesorgt wird.

3. Sofortiges Schwinden des Entzündungsschmerzes.

4. Die Milchsekretion kann auf der erkrankten Drüse eher erhalten werden als ohne Saugbehandlung.

Neben den treuen Anhängern dieses Verfahrens fehlt es auch nicht an Gegnern. Weber schlägt vor, daß bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit dieser Methode zu unterscheiden sei, ob eine frische Mastitis mit der Saugglocke, oder ob eine bereits abszetierte Mamma nach Bier-Klapp behandelt werden soll. Keine der beiden Gruppen findet im Hinblick auf den therapeutischen Erfolg eine einheitliche Beurteilung. Nach Zangemeisters Erfahrungen begünstigt die Saugbehandlung die Abszedierung und ist für beginnende Mastitis nicht geeignet. Dietrich und Frangenheim zweifeln nach ihren Beobachtungen an dem Rückgang einer beginnenden, phlegmonösen Mastitis durch Saugbehandlung. Stöckel will fast jede Mastitis durch die Bier'sche Stauung coupieren können, es müsse nur rechtzeitig, richtig und lange genug gestaut werden. V. Jaschke empfiehlt bei parenchymatöser Mastitis die Behandlung mit der Bier'schen Saugglocke, bei der interstitiellen jedoch nicht, weil die eitrige Einschmelzung eher gefördert als gehemmt würde. Bei Abszedierung kommt man nach Holzapfel, Silzer und Mayer mit einer Stichincision und Absaugung des Eiters mittels der Saugglocke gewöhnlich aus. Das „Lexikon der gesamten Therapie" will die abszedierte Mastitis ebenfalls mit Stichincision und Bier'scher Stauung behandelt wissen, die Stichincision soll nicht tamponiert und nicht drainiert werden. Stöckel lehnt die Stichincision und Saugbehandlung bei Abszessen der Mamma ab. Naumann stellt fest, daß die Wunde bei reiner Stauungsbehandlung öfters verklebe, Abkürzung der Behandlungsdauer, geringere Neigung zur Vereiterung und Schonung der Patientin konnte er mit diesem Verfahren nicht feststellen. Auch Weber fand keine Verkürzung der Behandlungsdauer. Als wesentlichen Nachteil der Stauungsmethode bezeichnet Eicher, das nicht seltene Entstehen von Erysipelerkrankungen und Rezidiven im Anschluß an die Stauungsbehandlung. Als Vorteil notiert er den kosmetischen Effekt, der jedoch auch durch radiäre Einschnitte erzielt werden könnte. Kaiser zeigte, daß das Kind bei der Stauungsbehandlung stets angelegt werden konnte. Kautsky hebt hervor, daß für die d a m a l i g e Zeit durch die Stauungsbehandlung die funktionellen und kosmetischen Ergebnisse bedeutend gebessert worden seien. Er meint, es lag an dem Verfahren selbst, daß es sich nicht allgemein durchsetzte. Weber und Naumann fassen den großen Zeitaufwand der täglich von Arzt und Patienten gefordert wird, direkt als Nachteil des Verfahrens auf, da ein geringes Zuviel oder Zuwenig den

Erfolg in Frage stellt, dürfe die Behandlung nie vom Pflegepersonal ausgeführt werden. Kein Wunder, daß die neuere Literatur nur noch wenige treue Anhänger der Stauungsbehandlung erkennen läßt.

c) Vaccinebehandlung und unspezifische Reizkörpertherapie.

Beide Methoden stehen bei der Mastitisbehandlung fast noch in den Anfangsgründen. Während wir mit der Bier'schen Stauung nur die lokale Abwehr unterstützen, wirken Reizkörpertherapie und Vaccination nicht nur auf den Infektionsherd selbst, sondern auch auf den ganzen Organismus. Zur Steigerung der unspezifischen Immunität dient die unspezifische Reizkörpertherapie mittels Dispargen, Aolan u. a. Zur Erhöhung der abgestimmten (Nürnberger) Immunität besitzen wir bei den Staphylokokkeninfektionen die Vaccination. Am besten verwendet man dabei frische Vaccine. Eine Autovaccine ist nach Nürnberger nicht unbedingt nötig. Bei den französischen Autoren scheint die biologische Behandlung der Mastitis mittels Vaccine verbreiteter zu sein als bei den deutschen. Lamare und Larget berichten, daß alle Formen von Abszedierungen der Mamma mit Vaccine erfolgreich behandelt werden können. Hebert empfiehlt die häufige Auswaschung der Abszeßhöhlen mit Bakteriophagenfiltrat wegen des guten ästhetischen Resultates Raiga hat in 106 Fällen von Brustdrüsenabszedierungen ohne Operation mittels Bakteriophagenbehandlung einer Vaccine Heilung erzielt, er injizierte die Vaccine nicht subcutan, sondern saugte den Eiter ab und injizierte sie dann in die Abszesshöhle selbst. Hamm-Straßburg hat empfohlen, die Mastitis mit Umschlägen eines Strepto- oder Staphylokokkenantivirus (je nach dem bakteriologischen Untersuchungsbefund des einzelnen Falles) zu behandeln. Seine Erfolge dieser percutanen Therapie sollen denen jedes anderen Verfahrens überlegen sein. Hamm sah nie Abszesse entstehen, außerdem erfolgte schnelle Heilung. Balard, Laskownicki, Riss sind der Ueberzeugung, daß sich die Prognose der Mastitis durch die Vaccinetherapie noch bessern wird. Sie soll die Schmerzen herabsetzen, die Abszedierungen vermindern oder beschleunigen und die kosmetischen Ergebnisse verbessern.

Die unspezifische Reizkörpertherapie ist jedermann viel leichter zugängig als die Vaccination. Schnapek hat von 14 mit Omnadininjektionen und gleichzeitiger Verabreichung salinischer Abführmittel behandelten Fällen 13 coupieren können. In frühen Wochenbett sollen 2 Injektionen genügen, eine 3. und 4. Injektion wird häufig nur prophylaktisch gegeben. Im späteren Wochenbett sollen im ganzen 6 Einspritzungen gegeben werden. Sorrenti bezeichnet auf

Grund seiner Erfolge und Ergebnisse die Proteinkörpertherapie als ein äußerst wirksames Mittel zur Behandlung der Mastitis puerperalis. Die geringsten Nebenwirkungen bei guter Heilwirkung hätten die menschlichen Sera. Milch löse unangenehm starke Reaktionen aus. Gret beobachtete einen schweren anaphylaktischen Shock nach therapeutischer Milchinjektion. V. Jaschke empfiehlt dringenst vom Anfang der Mastitis an auf die Steigerung der Abwehrkräfte des Körpers mittels Proteinkörper bedacht zu sein, was sich als sehr brauchbar erwiesen habe. Die unspezifische Immunität ist die Gesamtheit der Fähigkeiten, die dem Körper die Erhaltung eines bedrohten Gleichgewichtes oder die Schaffung einer neuen Gleichgewichtslage ermöglichen; Omnadin dient zur Anregung, Steigerung und Modifikation der unabgestimmten Immunitätskräfte, es setzt die Motore des Individuums in Bewegung. ⟨Schnapek⟩.

d⟩ Eigenblutbehandlung.

Die Eigenblutbehandlung wirkt ebenfalls im Sinne einer unspezifischen Reizkörpertherapie. Die hier körpereigenen Eiweißstoffe werden parenteral in den Organismus eingebracht, entweder lokal an der entzündeten Brustdrüse selbst oder intraglutaeal. Das durch die Injektion erzeugte Depot von Eigenblut wirkt als Fremdkörper. Es wird hämolisiert und dann resorbiert. Auch spezifische Antikörper sollen frei werden ⟨Sinn⟩. Die Existenz eines Fermentes ist noch unsicher. Schmidt, Pascale und Afanasevsky konnten durch lokale Anwendung von 20—25 ccm Eigenblut beginnende Mastitiden coupieren. Nur beginnende Brustdrüsenentzündungen eigneten sich nach Pascale für diese Therapie. Pascaresi erhebt den Einwand, es könnte durch die Infiltration der Gewebe mit Blut ⟨bei örtlicher Applikation⟩ die Ausbreitung der Keime nicht verhindert, im Gegenteil sogar begünstigt werden, da Blut einen ausgezeichneten Nährboden für Bakterien darstelle Rubeska, Harttung und Sinn injizierten das Eigenblut intraglutaeal mit gutem Erfolg; der Verlauf abszedierter Fälle sei abgekürzt. Wegen der guten Wirkung verdient die unspezifische Eiweißkörpertherapie und Eigenblutbehandlung größere Beachtung als bisher. Besonders für die Praxis scheinen diese Mittel geeignet, um allein oder in Verbindung mit der antiphlogistischen Therapie bessere Resultate zu erzielen als bisher, zumal den meisten praktischen Aerzten das wohl beste Mittel zur Bekämpfung der beginnenden Mastitis fehlt: die Röntgenbestrahlung. Um die tatsächlich höhere Leistungsfähigkeit der Eigenblutbehandlung gegenüber allein antiphlogistischer Therapie ad oculos zu demonstrieren, lasse ich die erst jüngst veröffentlichten

Ergebnisse von Sinn folgen. Er behandelte 60 Fälle einmal mit Eigenblut und Hochbinden nebst Eisblase, dann wiederum 60 Fälle ohne Eigenblut und nur mit Hochbinden und Eisblase. Er hat zumeist alle 12 Stunden je 20 ccm eingespritzt, mitunter auch weniger. (Rubeska injiciert 20–60, Harttung nur 10 ccm).

I. Fieberabfall	am 1. Tag	bis folgenden	40 %	ohne Injektion 26 %
„	am 2.	bis folgenden Tag	weitere 49 %	ohne „ 39 %
„	„ 3.	„ „	„ „	8 % „ „ 14 %
„	später			3 % „ „ 21 %
II. Heilung	am 1.	bis folgenden Tag	10 %	ohne Injektion 0 %
„	„ 2.	„ „	„ weitere	47 % „ „ 10 %
„	„ 3.	„ „	„ „	30 % „ „ 35 %
„	„ 4.	„ „	„ „	10 % „ „ 35 %
„	später			3 % „ „ 20 %

Nur die restlichen 3 %, die nach dem 4. Tage der Injektion nicht geheilt waren, kamen zur Einschmelzung.

e) Die chemotherapeutische Tiefenantisepsis.

Die von Rosenstein angegebene chemotherapeutische Behandlungsweise der Mastitis, die sog. Tiefenantisepsis, konnte sich nicht durchsetzen. Rosenstein punktierte erst den Abszess und füllte dann die Abszesshöhle mit Rivanol, Vucin oder Chinin. Bäcker behandelte 17 Fälle mit Rivanol und kam zu dem Schluß, daß dieses Verfahren keine wesentliche Bereicherung der Mastitisbehandlung darstelle.

f) Diathermie und künstliche Höhensonne.

Polianskaja weiß über gute Resultate — besonders in protrahierten Fällen — mittels Diathermiebehandlung zu berichten, die Wundgranulation würde angeregt, die Schmerzen gelindert, der kosmetische Effekt verbessert. Nach Seitz sollen die Ergebnisse der Diathermiebehandlung bei chronischer Mastitis besser sein als bei der akuten. Nach v. Jaschke wirkt künstliche Höhensonnenbestrahlung sowohl günstig auf den Allgemeinzustand wie auch lokal granulationsfördernd. Schilling-Leipzig berichtet über ausgezeichnete Erfolge der Mastitisbehandlung durch Anwendung von künstlicher Höhensonne. Die therapeutische Wirksamkeit der Höhensonne beruht auf der Erzeugung kurzwelliger Lichtstrahlen, die chemische Aktivität und physiologische Reizwirkung besitzen (Schilling). Schon nach kurzer Bestrahlung entsteht eine starke Hyperämie im Gewebe, die die Heilung günstig beeinflußt. Rüder behandelte 50 Mastitis-

fälle mit der Solluxlampe, von denen keiner abszedierte. Die Hauptwirkung besteht in intensiver Hyperämie. Bei der Solluxlampe wird das Spektrum der Quarzquecksilberlampe nach der roten Seite zu ergänzt, wodurch auch langwellige Lichtwärmestrahlen erzeugt werden.

g) Röntgenbestrahlung.

Die konservativen Behandlungsmethoden der Mastitis erfuhren eine bedeutende Bereicherung durch Uebernahme der Röntgenschwachbestrahlung. Nach zahlreichen Einzelbeobachtungen anderer Autoren über die günstige Beeinflußbarkeit akuter Kokkenentzündungen durch schwache Röntgendosen hat Heidenhain und Fried die Wirkung solcher schwacher Strahlendosen zum erstenmal systematisch auf viele akute Entzündungen ausgedehnt. Am 31. 12. 25 berichtete Heidenhain, daß er auch 15 Mastitisfälle mit Röntgenstrahlen behandelt habe, von denen 9 günstig beeinflußt wurden. Von verschiedenen Kliniken wurde dieses neue Verfahren aufgegriffen, es wurden Serienuntersuchungen angestellt (Frankfurt, München u. a.) und die Erfolge Heidenhains bestätigt. Die klinischen Beobachtungen und Ergebnisse lassen sich wie folgt kurz zusammenfassen:

1. Die Bestrahlung muß nach Forderung sämtlicher Autoren möglichst frühzeitig erfolgen. Im Frühstadium tritt am ehesten eine Verteilung des Infiltrates ein.

2. Hat sich bereits ein Abszess gebildet, oder ist die Entzündung schon in einem fortgeschrittenen Stadium, so erfolgt beschleunigte Einschmelzung und Abkürzung des Heilungsverlaufes (Veit-Stöckel, Zweifel). Margraf konnte diese Beobachtung an den Fällen der hiesigen Klinik nicht bestätigen.

3. Als ein besonders in die Augen springender Erfolg wird die schnelle Herabsetzung der Spontan- und Entleerungsschmerzen sowie das Aufhören des lästigen Spannungsgefühles bezeichnet, ein relativ gutes subjektives Wohlbefinden setzt meist bald nach der Bestrahlung ein.

4. Eine Gefahr bietet die Röntgenschwachbestrahlung überhaupt nicht, die Sauberkeit und Einfachheit, die schnelle Wirkung und Schmerzlosigkeit dieser Methode werden besonders geschätzt. Sie gilt als die schonendste aller konservativen Behandlungsmethoden.

5. Die Einmütigkeit über Technik und Höhe der Dosis: 30—50 FH, 10—20% der HED., eine Randpartie von 3—4 cm des gesunden Gewebes ist in den Bestrahlungskegel miteinzubeziehen.

6. Führt eine einmalige Dosis nicht zum Ziel, so kann man dieselbe nach 48—72 Stunden noch einmal, gegebenenfalls sogar noch ein drittes Mal wiederholen.

7. Oertliche und allgemeine Wirkung: Oedeme und Infiltrate schwinden im Frühstadium, schnellere Einschmelzung im fortgeschrittenen Stadium; Rückgang von Temperatur und Puls, baldiges subjektives Wohlbefinden, besonders bei Frühinfiltratbestrahlung.

8. Der wirtschaftliche Vorteil der Röntgenbehandlung verdient nicht weniger beachtet zu werden; die durchschnittliche Krankheitsdauer der abszedierten Mastitis beträgt 30—36 Tage, was einen Kostenaufwand von 120—144 Mk. verursacht bei einer Verrechnung von nur 4 Mk. Krankenhauskosten pro die, während eine Röntgenbestrahlung nur auf 10 Mk. zu stehen kommt und in den meisten Fällen die Mastitis bei Frühbestrahlung zu coupieren ist, was eine viel kürzere Krankheitsdauer zur Folge hat.

Trotz der eindeutigen klinischen Ergebnisse gelang es bis heute nicht, die eigentümliche entzündungswidrige Wirkung der Röntgenschwachbestrahluug befriedigend zu klären, vielmehr sind die Grundlagen ihrer Wirkung noch sehr umstritten. Vielfach sah man in der Bestrahlungswirkung eine Erhöhung der Resistenz des Organismus. Es blieb die Frage offen, ob durch die Bestrahlung die Erreger direkt getötet oder geschädigt werden, oder ob die Bestrahlung auf die Gewebszellen in dem Sinne einwirkt, daß sie in den Beziehungen zwischen Kokken und Organzellen Verhältnisse schafft, die für das Organ günstiger sind. Die Abtötung von Streptokokken-pyogenes-Kulturen gelang Bayreuther auch mit 14 HED nicht ⟨Lüdin⟩. Eine Wachstumshemmung wurde nach Röntgenbestrahlung von Rieder, Spiegler u. a. nachgewiesen ⟨Lüdin⟩. Eymer vermochte mit sehr hnhen Strahlendosen unter anderem auch Streptokokken abzutöten. Derartig hohe Dosen können aber für therapeutische Zwecke nicht in Frage kommen. Pordes Fr. stellte sich die hemmende Wirkung der Röntgenstrahlen auf akut-entzündliche Prozesse so vor, daß 1. eine Verminderung der zelligen Infiltration eintritt mit konsecutiver Gewebsspannungabnahme, 2. daß die Abbauprodukte dieses zelligen Infiltrates im Sinne von Abwehrstoffen wirken. Nach Heidenhain wird durch die Röntgenschwachbestrahlung eine Erhöhung der baktericiden Kraft des Blutserums erzielt. Granzow spricht der durch die Bestrahlung erzeugten lokalen arteriellen Hyperämie neben Allgemeinreaktionen eine wesentliche Wirkung zu. Auch nach Wagner ist die Hyperämie, das Freimachen blockierter Lymphgefäße, die Hautwirkung und möglicherweise die Reizwirkung kleiner Strahlendosen auf das Reticuloendotheliale-System von Bedeutung. Nach

Dyes greifen die Röntgenstrahlen in das Molekül ein, sie haben die Fähigkeit zu ionisieren, bewirken Perneabilitätsänderung der Zellmembranen durch Umwandlung kristalloider zu kolloidalen Lösungen, die Leitfähigkeit des Blutes wird verändert, die H-Jonenkonzentration wird über eine azidotische Phase nach der alalkotischen Seite verschoben, außerdem findet eine Verschiebung der Serumeiweißkörper und ein direkter Angriff der Röntgenstrahlen am Eiweißmolekül statt (Margarf). Durch eine umfangreiche tierexperimentelle Arbeit am Meerschweinchengesäuge konnte Pfalz 1934 die klinischen Beobachtungen des Strahleneffektes der oben genannten 8 Punkte (außer Punkt 3 und 8) im wesentlichen bestätigen. Als Resultat der 3phasig verlaufenden Blutimmunität ergab sich unter anderem, daß bei der infiltrierenden Mastitis eine Mobilisierung, bei der Abszedierung eine Demobilisierung der natürlichen Abwehrkräfte eintrat. Die Wirkung der Röntgenschwachbestrahlung bestand in einer mächtigen, in 8 Stunden ablaufenden Anregung der Immunitätsvorgänge, deren natürlicher Ablauf (bei den unbestrahlten Mastitiden) 10 Tage benötigte. Hämatologisch antwortete die infiltrative Mastitis auf die Schwachbestrahlung mit verschieden lang anhaltender Leucocytose, während bei der purulenten Form nach der Bestrahlung die Neutrophilen zurückgingen und dafür eine Vermehrung der Lymphocyten und mononucleärer Zellen nachzuweisen war, d. h. die Abwehr- und Heilphase wurde in beschleunigtem Tempo eingeleitet. Eine vergleichende Beobachtung unbestrahlter Kontrolltiere zeigte auch hier, daß die Wirkung der Schwachbestrahlung sich von der natürlichen Reaktion der unbestrahlten Tiere nur durch den Zeitfaktor unterschied. Pfalz verglich dann seine Ergebnisse des Tierexperimentes mit den menschlichen Mastitiden und fand, daß die immunbiologischen und hämatologischen Resultate weitgehende Uebereinstimmung mit den Tierversuchen zeigten. Besonderer Wert wird auch bei ihm auf möglichst frühzeitige Bestrahlung gelegt, in 41 Fällen aller Formen von Mastitiden bewährte sich die Bestrahlung.

Gewann auch die Heidenhainbestrahlung seit 1926 immer mehr an Boden, so nahm sie doch bis vor 2—3 Jahren noch nicht den ihr gebührenden Platz ein wie dies etwa bei den vielen akuten chirurgischen Entzündungen der Fall war und ist. Die Veröffentlichungen der letzten 2 Jahre heben nicht nur besonders deutlich die guten Erfolge erneut hervor, sondern zeigen auch gleichzeitig, daß sich diese Methode bereits in den meisten Kliniken und wo sonst ein Röntgenapparat zur Verfügung steht, durchgesetzt hat. Wenn Pfalz dieses Verfahren als souveräne Behandlungsmethode empfiehlt, so nennt es Kautsky K. „das Mittel der Wahl." An der Mai-

länder Universitätsfrauenklinik sind die Heilungsresultate (nach Caccia) durch die Einführung der Röntgenbestrahlung in die Behandlung der Mastitis weit besser geworden. Auch prophylaktisch erwiesen sich die Röntgenstrahlen als wertvoll, da durch sie Milchstauung und Rhagaden günstig beeinflußt werden. Margraf-Würzburg fand, daß durch Frühbestrahlung 92% der Mastitisfälle zu copieren seien, in 8% der Fälle gelinge die Coupierung trotz Frühbestrahlung nicht. Bei der sonst üblichen Technik und Dosis wird innerhalb der nächsten 24 Stunden nach der Bestrahlung jede andere Behandlung, außer Hochbinden der Brust, unterlassen. Heyrowsky berichtet, daß es ihm gelang, 11 von 12 Fällen unter den gleichen sonstigen Bedingungen zu coupieren. Theiss-Danzig berichtet ebenfalls über vorzügliche Ergebnisse. Es wurde dort nach über 4jähriger Erfahrung an 135 Fällen festgestellt, daß eine frühzeitige Bestrahlung die puerperale Mastitis sehr wohl zu coupieren vermöge. Rodighero habe die gleichen Ergebnisse (Theiss). Theiss tritt auch für ambulante Röntgenbehandlung der Hausentbundenen ein.

Abschließend ist nochmals zu betonen, daß von Anfang an bis heute von allen Autoren eine möglichst frühzeitige Vornahme der Bestrahlung gefordert wurde und daß von ihr in den meisten Fällen die Coupierung abhängt. Granzow fordert, sobald die Diognose „Mastitis" gestellt sei, müsse sofort die Bestrahlung vorgenommen werden unter Umständen noch in der Nacht, da andernfalls kostbare Stunden verloren gingen. Die Tiefe des Gewebes der erkrankten Drüse sei mit keiner anderen hyperämischen Kraft (Höhensonne, Solluxlampe) derart gut erreichbar wie mit den Röntgenstrahlen. Zur Ausschaltung der Drüsentätigkeit für die Stillperiode aus irgendeinem Grunde genügen 40% der HED (Wintz), es trete keine Schädigung der Drüse ein und sie erhole sich bis zur nächsten Schwangerschaft vollständig. Man kann heute sagen, daß kein Verfahren der konservativen Mastitisbehandlung so eindeutige Erfolge und Vorteile erzielt wie die Röntgenschwachbestrahlung, und sie vedient von allen konservativen Behandlungsmethoden — neben der antiphlogistischen — an erster Stelle genannt zu werden.

2. Operative Behandlung der Mastitis puerperalis.

Trotz der neuen recht gut brauchbaren Methoden zur Bekämpfung der beginnenden infiltrativen Mastitis bleibt die Therapie des vereiterten Mammagewebes fast ausschließlich eine chirurgische. Die Lage des Abszesses oder die Schwere des Krankheitsbildes wird hier mitzusprechen haben, welche der verschiedenen Operationen als die zweckmäßigste im Einzelfall anzuwenden ist. Ueber den Zeit-

punkt des operativen Eingriffes gehen die Meinungen auseinander. Vorwiegend Chirurgen (Frangenheim, Schuster, aber auch Zangemeister) wollen die Fluktuation nicht abwarten, um weniger Drüsengewebe der eitrigen Einschmelzung und Zerstörung zu überantworten. Die Mehrzahl der Gynäkologen (Stöckel, Weber, Moon and Barton u. a.) wartet die deutliche Fluktuation ab. Sie rechtfertigen diese Auffassung damit, daß die Heilung bei Frühincision viel langsamer erfolge, daß öfters neue Incisionen gemacht werden müßten als bei Eröffnung eines heranreifenden oder schon reifen Abszesses.

a) Radiärincision eventuell mit Gegenincision und Drainage.

Bei einem bereits abgekapselten prämammären Abszess genügt gewöhnlich die einfache radiäre Incision. Bei den intramammären Abszessen oder Phlegmonen wird auch die radärie Incision gemacht, sind ausgedehnte Eiterhöhlen vorhanden, wird an deren tiefstem Punkt eine Gegenincision gesetzt und ein Drainrohr eingelegt. Weber, Stöckel, Naumann u. a. fordern, daß die Incisionsöffnung mindestens so groß sein müsse, um mit einem Finger eingehen und alle Nebenhöhlen in den Buchten eröffnen zu können. Der frühere Kreuzschnitt und die 10—15 cm langen Radiärschnitte werden heute aus funktionellen und kosmetischen Rücksichten nicht mehr angelegt. Weber und Stöckel wollen nicht die Stichincisionen oder zu kleine radiäre Einschnitte, weil es dabei zu Eiterretention mit erneutem Fieberanstieg kommen und erneute Incision nötig werden könnte. Bei solchem Vorgehen bleibe nicht selten nur noch atrophisches Drüsen- und mächtiges Narbengewebe übrig. Zwecks Schonung der Milchgänge sind die Einschnitte stets radiär anzulegen. Puppel bezeichnet die retromammäre Phlegmone oder den gleichnamigen Abszess als den gefährlichsten, es werde hier oft vergeblich auf das Auftreten von Fluktuation und auf ein positives Ergebnis der Probepunktion gewartet. Er fordert deshalb hier schleunigste breite Eröffnung. In diesem Falle könnte man auch die Bardenheuer'sche Operation machen.

b) Bogenschnitt mit Aufklappung nach Bardenheuer.

Diese Operation besteht darin, daß man am unteren Rand der Mamma einen bogenförmigen Schnitt anlegt, das Drüsengewebe von der Unterlage abschiebt und die Brust zurückklappt. Tiefsitzende Abszesse werden durch den Schnitt selbst eröffnet, die zentraler im Gewebe sitzender können von ihm aus aufgesucht werden, dann wird Gaze eingelegt. Infolge der horizontalen Ruhelage der Patientin erfolgt von selbst ein guter Abfluß det Eiters nach außen. Vorteile: Gesundes

Gewebe wird geschont, Milchgänge werden nicht verletzt, die Funktion bleibt gewöhnlich gut, die Narbe liegt verdeckt. Seitz hat diese Operation bei folgenden 3 Formen der Brustdrüseneiterung mit gutem Erfolg angewandt und empfiehlt sie bei solchen Fällen zur Nachprüfung von anderer Seite: bei immer wiederkehrenden Mastitiden mit multiplen Abszedierungen, bei tiefsitzenden oder retromammären, endlich bei von vornherein diffus über einen großen Teil der Mamma sich erstreckenden phlegmonösen Entzündungen. In solchen Fällen macht auch Stöckel diese Operation. Naumann rühmt dieser Methode außerdem noch nach, es gebe fast keine Rezidive, auf ihren Narben entstünden seltener Carcinome als auf denen großer Radiärschnitte. Stöckel nennt diese Operation „kosmetisch" fast ideal und funktionell sehr schonend. Bohler bezeichnete sie als die Operation der Wahl bei Mastisis puerperalis. Nach Dietrich und Frangenheim halten Klapp, Küster, Bauer u. a. die Aufklappung für einen zu großen Eingriff. Den Umstand, daß man sich oft durch dicke Schichten gesunden Gewebes einen Weg bohren müsse, um zum Abszess zu gelangen, bezeichnet Kautsky als Nachteil.

c) Stichincisionen.

Zum Zwecke besserer Schonung des Drüsengewebes und Vermeidung häßlicher Narben greifen manche Autoren bei Abszedierungen zur Stichincision. Die einen kombinieren sie mit dem Saugverfahren nach Bier-Klapp, wie oben gezeigt wurde, andere halten sie bei vorhergehender Röntgenbestrahlung für ausreichend (Veit-Stöckel). Nikutzeff macht die Incision nicht länger als 1 cm, bringt dann in die Eiterhöhlen Kulturen vom Bakterium bulgare und legt ein Drainrohr ein. Die Zahl der Incisionen, die angelegt werden müssen, ist utner Umständen sehr groß (bis zu 12). Damit hat sich diese Behandlungsweise wohl selbst das Urteil gespochen.

d) Eröffnung des Abszesses mit dem Spitzenbrenner.

Levy und Starlinger eröffnen den Brustdrüsenabszess durch Einbrennen mit dem Spitzenbrenner des Pantostaten. Zur Behandlung diffuser Entzündungen der Mamma hält Starlinger diese Methode für ungeeignet. Es bleibe nur eine kleine Narbe zurück und die Heilung erfolge sehr schnell.

e) Excision des infizierten Gewebes nach Tadei.

Tassi hat 20 Mastitisfälle mit gutem kosmetischen und funktionellen Erfolg dadurch behandelt, daß er nach der Methode von Tadei eine Incision in die mammäre Furche machte, das infizierte

Drüsengewebe extirpierte und drainierte, Naumann schreibt, daß auch Böckel ähnlich radikal vorging. Auch er entfernte die erkrankten Drüsenpartien. Auch scheinbar zerstörtes Drüsengewebe kann sich wieder weitgehend erholen, wenn nur dem Eiter Abfluß verschafft wird. ⟨Naumann⟩. Das Einschneiden in eine infiltrierte Mamma ohne daß der Eiter absolut sicher gestellt sei, scheint nach Fried eine besonders schlechte Maßnahme zu sein; in diesem Falle würden Röntgenstrahlen entweder die Resorption einleiten oder sie würden die bereits begonnene Eiterung beschleunigen und damit den Herd erkennbar machen. Eicher vertritt den Standpunkt, es sei die Hauptsache dem Eiter durch frühzeitige und nicht zu kleine Incision Abfluß zu verschaffen; durch welche Methode der Prozeß zum Stillstand gebracht würde, sei ziemlich gleichgültig, da eine wesentliche Verkürzung weder durch das eine noch durch das andere Verfahren herbeigeführt werde.

Selten ist man zur Verhütung einer Sepsis zur Amputation der Mamma gezwungen, Abschliesend ist zu den oft uneinheitlichen Ergebnissen und oft widersprechenden Erfahrungen verschiedener Autoren mit demselben therapeutischen Verfahren folgendes zu sagen: die Schwierigkeit der Beurteilung des Heilerfolges der therapeutischee Leistungsfähigkeit eines Verfahrens liegt teils in der ganz verschiedenen Form der Entzündung ⟨vom harmlosen subareolären Abszess bis zur diffus beginnenden, lange progredient verlaufenden Phlegmone mit erst später, ausgedehnter Abszedierung⟩, teils in der Zahl, Art und Virulenz der Erreger und nicht zuletzt in der so ganz verschiedenen lokalen und allgemeinen Abwehr- und Reaktionsfähigkeit des Einzelindividuums. Die Abwehr selbst kann wieder konstitutionell schwach angelegt oder durch vorangehende Infekte ⟨Grippe u. a.⟩ oder andere Noxen ⟨starke Blutung bei der Geburt⟩ geschwächt worden sein.

IX. Prognose der Mastitis.

Die Prognose der Mastitis puerperalis quoad vitam ist als günstig zu bezeichnen. Naumann berichtet über den tödlichen Ausgang einer nekrotisierenden Mastitis an Sepsis. Auch Pérez und Mosca beobachteten eine Staphylokokkensepsis infolge Mastitis mit Exitus. Auch die ältere Literatur kennt mehrere Todesfälle an Mastitis; aber im Vergleich zu den zahlreich günstig verlaufenden erscheinen diese so spärlich, daß man bei der Behandlung einer Mastitis die volle Genesung fast als statistische Notwendigkeit empfindet. De Donna beobachtete in den letzten Jahren eine Sepsis infolge parenchymatöser Matitis ohne letalen Ausgang. Nach Weber

u. a. gehen etwa 20% der Mastitiden in Abszedierung über. Nürnberger sah bei einer eitrigen Mastitis Eitermetastasen an Kiefer und Oberschenkel auftreten. Für recht zarte, tuberkulöse Frauen kann die neue Schwächung der Abwehrkräfte des Körpers durch Mastitis eine Anregung zu frischen tuberkulösen Eruptionen in den Lungen werden (Kaiser). Durchbruch tiefsitzender Abszesse in die Pleura ist selten.

X. Häufigkeit der Mastitis puerperalis.

Die Mastitis puerperalis trat in der vorantiseptischen Zeit viel häufiger auf als heute. Die Besserung der hygienischen Verhältnisse im allgemeinen und die gebührend durchgeführte Prophylaxe während der Schwangerschaft und im Wochenbett, sowie im Verlauf der Stillperiode trägt ihre Früchte. Die Zahl der Erkrankungen sank von 5,9—13% nach den alten Statistiken auf 0,54 bis rund 2% der neueren Statistiken, von denen einige folgen sollen:

1. Auswärts.

Rüder-Hamburg 1,25%, Meyerhoff-Hamburg 0,8%, Weber-München 0,64%, Rubeska-Prag 0,54%, Brühl-Göttingen 1,9%, Preisseder-Wien 0,5%, Bucura-Wien 0,6%. Prozentzahlen von vereiterten Mastitiden gaben an: Rüder 0% bei 4000 Geburten, Meyerhoff 0,2 m auf 5000 Geburten, Smith 1,7% auf 2522 Geburten, Brühl 0,3% und Dippel and Jonston 0,5 auf 20258 Geburten.

2. An der hiesigen Klinik.

Eichelmann fand an der hiesigen Klinik folgende Zahlen: Mit Mastitis 1. Grades (mastitische Reizung) 2,22% bei 10109 Geburten; ohne Mastitis 1. Grades 1,63%. In Abszedierung gingen dabei 1,59% über. Eichelmann versteht unter Mastitis 1. Grades jene Brustdrüsenentzündung, die im Krankenblatt als mastitische Reizung bezeichnet worden sei. Meist sei eine Verhärtung der Mamma, Temperaturanstieg, Schmerzhaftigkeit, meist Rötung aber keine Infiltration vorhanden. Beim 2. Grad der Entzündung seien sämtliche Symptome vom 1. Grad vorhanden, es komme jedoch noch eine Infiltratinn dazu. Beim 3. Grad der Entzündung habe bereits eine deutliche Gewebseinschmelzung mit Lücken und Fluktuation stattgefunden. V. Jaschke meint, daß die Erhebungen insofern wenig Wert hätten, weil die Verhältnisse zu ungleich lägen und die meisten Wöchnerinnen schon anfangs der 2. Woche post partum aus der Klinik entlassen würden; würden sie später entlassen, lägen die Zahlen auch höher, was Weber zahlenmäßig bestätigen konnte; 39 Wöchnerinnen, die gesund entlassen worden

waren, suchten später die Klinik wieder auf wegen erst zu Hause begonnener Mastitis. Dietrich und Frangenheim, Weber und Smith sind der Ansicht, daß die puerperale Mastitis außerhalb der Klinik häufiger vorkäme, als in der Anstalt. Statistische Erhebungen liegen darüber nicht vor. Moon and Barton fanden, daß Brustdrüsenentzündungen im Krankenhause häufiger auftreten als in Privathäusern. Sie erklären dies damit, daß in letzterem weniger operative Entbindungen vorgenommen würden; denn ihre Untersuchungen ergaben, daß Frauen mit hohem Blutverlust während der Geburt leichter zu Mastitis neigten als andere.

Uebereinstimmend stellten alle Autoren fest, daß Erstgebärende mehr zu Mastitis disponieren als Mehrgebärende. Moon and Barton fanden, daß 75% ihrer Mastitisfälle auf Erstgebärende trafen; im allgemeinen schwanken diese Zahlen zwischen 40—66%. Am häufigsten tritt die Mastitis in der 2. bis 4. Woche p.p. auf; nach Zangemeister in 80% zwischen dem 6. bis 12. Tage post partum. Die äußeren Quadranten werden am häufigsten befallen; der untere wieder öfter als der obere. Bald wird mehr die rechte Brust (Harde, Zangemeister u. a.) bald mehr die linke Brust bevorzugt (Kaiser, Wolpert u. A.) Nach Rietschel und Smith neigen neben den Erstgebärenden auch die sauberen gepflegten Frauen der gehobenen Stände mehr zur Mastitis als unsaubere. Smith sieht die Ursache darin, daß letztere ständig mit Schmutz und infektiösem Material in Berührung kämen und dadurch eine gewisse Immunität entwikkelten (stille Feiung).

3. Gehäuftes Auftreten der Mastitis.

Während und nach dem Kriege fanden Dietrich und Frangenheim (Wolpert besonders 1918) eine Zunahme der Mastitiserkrankungen. Sie führten dieses gehäufte Auftreten auf die Verschlechterung der damaligen hygienischen Verhältnisse und auf die mangelhafte Ernährung zurück. Baer und Ralph berichten über eine Zunahme der Mammainfektionen während einer Influenzaepidemie. Damm zeigte in seiner Arbeit: „Todesfälle an Sepsis" an der hiesigen Klinik eine Beziehung auf zwischen Häufigkeit von Sepsisfällen und Jahreszeit. Aehnlich wie Damm im 1. Quartal des Jahres eine Häufung von Infektionen fand, stellte Eichnlmann ein vermehrtes Auftreten von Mastitisfällen im Januar/März, außerdem im Oktober fest. Smith beobachtete, daß die abszedierende Mastitis im Herbst und Winter viel häufiger auftrete als im Sommer.

Untersuchungen über gehäuftes Auftreten von Mastitiserkrankungen in Abhängigkeit von Wetterveränderungen waren in der

Literatur nicht aufzufinden. Damm hält an Hand seiner Ergebnisse einen Zusammenhang zwischen Krankheitshäufung und Bewegungen von Hoch- und Tiefdruck für wahrscheinlich, betont jedoch, daß seine Zahlen zu klein seien, um weitgehende Schlüsse daraus zu ziehen.

XI. Folgen der Mastitis für Mutter und Kind.

1. Für die Mutter.

Die Folgezustände, die die Mastitis hinterläßt, sind abhängig vom Grad der Entzündung und deren Ausdehnung. Narbige Schrumpfungen und selten Verhärtungen bilden die Residuen der Entzündung im Innern der Drüse. Entsprechend der Ausdehnung der Entzündung und Zerstörung von Drüsengewebe ist auch die Funktion der Mamma für die folgenden Stillperioden mehr oder weniger beschränkt. Eicher fand mehrere Frauen mit völliger Unbrauchbarkeit der Brüste für späteres Stillen durch weitgehende Zerstörung des Drüsenparenchys. In den meisten Fällen bleibt nur eine geringe Funktionbeschränkung. Andere Brüste liefern zwar genügend Milch, aber manche Frauen weigern sich, das Kind wieder an dieser Brust zu stillen, weil sie eine neue Entzündung befürchten. Wenn aber Hebammen und sogar Aerzte vom bloßen Stillversuch an der frühere operierten Brust abraten und Flaschenernährung anordnen, so ist das eine höchst betrübliche Feststellung ‹Naumann›. Durch narbige Ausheilung der Eiterhöhlen werden nicht selten benachbarte Milchgänge, die funktionstüchtigem Drüsengewebe angehören, verlegt, wodurch Milchcysten entstehen können. Werden bei der Operation oder Spontanperforation Milchgänge verletzt, so entstehen oft Milchfisteln, die der Behandlung lange trotzen können. Tief eingezogene, nicht selten hypertrophische oder verfärbte Narben entstellen die Frau nicht unerheblich, was den vielfach noch ledigen, fast immer noch jungen Müttern äußerst unangenehm ist. Die Narben stellen außerdem noch eine Prädilektionsstelle für ein späteres Mammacarcinom dar. Gundert berichtet, daß von 114 Frauen mit Brustdrüsencarcinom 24 früher eine Mastitis durchgemacht hätten.

2. Für das Kind.

Im Bewußtsein der überragenden Bedeutung der Brusternährung des Säuglings in den ersten Lebenswochen und Monaten entschließen sich die meisten Aerzte heute nur ungern zu einer vorzeitigen Unterbrechung des Stillens, da das Gedeihen und die Lebensaussichten des Kindes durch die unnatürliche, artfremde Ernährung mittels der Flasche bedeutend verschlechtert werden. Nach einer Statistik aus

Halban-Seitz über 16305 beobachtete Fälle betrug die Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit bei den Kindern, die auch nur bis zu einem Monat gestillt wurden, schon 10% gegenüber denen, die überhaupt nicht gestillt wurden. Bei denen, die 1—3 Monate an der Brust trinken durften bereits schon 17% und bei denen, die 3—6 Monate gestillt wurden, sogar 22,8% gegenüber denen, die nie gestillt wurden. Geburtshelfer, Pädiater und Chirurgen empfinden diese Erkenntnis als eine eindringliche Mahnung, ihr gemeinsames großes Interesse für die Mastitis puerperalis in den letzten Jahrzehnten findet durch die unzweideutege Sprache dieser Zahlen seine volle Berechtigung.

Die Infektionsgefahr des Kindes bei Mastitis der Mutter schätzen die verschiedenen Autoren verschieden ein. Rietschel schreibt: „Das Abfließen von Eiter in die Milch ist noch keine absolute Indikation zum Abstillen, wenn das Kind dabei gedeiht." Nach Stöckel lassen Gerny-Keller und v. Pfaundler weiter stillen, Kaiser ebenso, gleichgültig, ob Abszedierung vorhanden ist oder nicht, er stellte fest, daß weder das Kind noch die Mutter hiedurch irgenwelche Nachteile erfahren hätten. Neuere Untersuchungen mahnen aber doch zur Vorsicht beim Weiterstillen. Jost untersuchte die Milch in 6 Fällen von Mastitis und fand Streptokokken in 4, Staphylokokken in 2 Fällen, er kam zu dem Schluß, daß die Ernährung als schädlich für den Säugling anerkannt werden müsse. Jonsen fand, daß unter 334 Mastitisfällen stillender Frauen 3 Kinder an Sepsis straben und 1 Säugling an Otitis media erkrankte. Schlegel beobachtete mehrere Fälle, bei denen die Infektionen der Säuglinge zweifellos auch durch den Saugakt enstanden seien. Er hält es nicht für erlaubt, bei Mastitis der Mutter jeden Säugling an der Brust zu lassen und man müsse um so vorsichtiger sein, je mehr die Brust zur Abszedierung neige und je jünger der Säugling sei, da bei jungen Säuglingen jede eitrige Infektion eine lebensbedrohliche Erkrankung darstelle. Puppel berichtet ebenfalls über den Tod eines Kindes bei doppelseitiger Mastitis der Mutter. Auch Koch erbrachte durch bakteriologischen Nachweis den Zusammenhang zwischen tödlicher Sepsis eines Kindes und Mastitis der Mutter. Naumann erkundigte sich bei den Nachuntersuchungen an Mastitis operierte Frauen über das Befinden der Säuglinge und mußte erfahren, daß „die meisten Säuglinge nach kurzer Zeit gestorben" seien an Durchfällen, eitrigen Hautausschlägen u. a. Er gibt zu, daß „dies auch zweifellos in vielen Fällen auf die Unterernährung und das zu zeitige Absetzen auf Kuhmilch zurückzuführen" sei, aber fast alle Mütter hätten der schlechten Milch der erkrankten Brust die Schuld beigemessen. Nach Margraf wurden

auch an der Würzburger Univ. Frauenklinik mehrere Todesfälle septisch erkrankter Säuglinge von mastitiskranken Wöchnerinnen beobachtet. Trotz genügender Milchaufnahme wurde häufig ein Gewichtsstillstand der Kinder bei Mastitis der Mutter festgestellt. An der hiesigen Klinik wird nun auch bei leichter Mastitis das Kind nicht mehr angelegt, sondern die Milch wird mit der Pumpe entleert, einmal aufgekocht und dann mit der Flasche verfüttert. Sind alle Entzündungserscheinungen verschwunden, wird das Kind wieder angelegt. Stöckel, v. Jaschke, Schuster, Fraimann, Holzapfel lassen nur solange stillen, als die Milch nicht eiterhaltig ist, da sie eine Keimübertragung auf die Mundhöhle und den Darm des Kindes scheuen. Nach Ausheilung eines Brustdrüsenabszesses bestehen keine Bedenken gegen späteres Anlegen des Kindes, da bei der Mehrzahl der Patienten keine neuen Störungen auftreten (Moon and Barton). In den meisten Fällen gelingt es, die Brust wieder in Tätigkeit zu bringen.

XII. Zusammenfassung.

1. Eine Stauungsmastitis ohne Bakterieninvasion ist nicht mehr anzuerkennen (Lubarsch u. a.) da sie noch keine Entzündung ist, wenn aus ihr auch eine Entzündung entstehen kann.

2. In der Klinik ist der Röntgenbehandlung der Vorzug gegenüber allen anderen konservativen Methoden einzuräumen, da sie nicht nur eine lokale Wirkung hat, sondern auch eine mannigfache Allgemeinwirkung. Die Bestrahlung ist sofort bei beginnender Mastitis vorzunehmen, wenn diese coupiert werden soll.

3. In der Praxis behält die Antiphlogose zwar ihren Wert, liefert aber in Verbindung mit Eigenblutbehandlung oder unspezifischer Reizkörpertherapie bessere Heilungsergebnisse, da letztere eine Steigerung der gesamten Abwehrkräfte des Körpers bewirken sollen.

4. Die Stimmen für „Absetzen" haben sich in den letzten Jahren vermehrt; es bleibt abzuwarten, ob der angebliche oder wirkliche Nutzen der funktionellen Ruhigstellung der erkrankten Brust den Schaden der unnatürlichen Flaschenernährung des Kindes durch eine umso schnellere Heilung aufzuwiegen oder zu übertreffen vermag. Weist die Milch Eiter auf, so ist sie vorher abzukochen und mit der Flasche zu verfüttern, oder das Absetzen ist anzuraten.

5. Die Zahl der Mastitiden sank von 5,9—13% in der vorantiseptischen Zeit auf 0,54 bis rund 2% innerhalb der letzten Jahrzehnte und es ist damit der Beweis erbracht, daß tatsächlich eine zweckmäßige Prophylaxe zu Recht besteht und dieser weiterhin der größte Wert beizumessen ist wegen der für Mutter und Kind betrüblichen Folgen der Mastitis. Eine allgemeine Zunahme der Mastisfälle in den letzten Jahren ließ sich im Schrifttum nicht nachweisen.

Literaturverzeichnis.

Afanasevsky: Mastitisbehandlung mit Autohämatotherapie. Ginek. Nr. 3, 80 1933.

Allaria: Ueber einen Fall von puerp. Mastitis, der durch Kampfer geheilt wurde. Prat. pediatr. Bd. 2, Nr. 2, 33, 1925.

Anders: Prophylaxe der Mastits. Zeetr.Bl. f. Gynäk. Jg. 52, Nr.31, 1965. 1928.

Bäcker: Mastitisbehandlung mit Rivanol. Zbl. f. Gyn. 1922, 31.

Balard: Die Vaccinetherapie bei Brustinfektionen während der Stillzeit. Rev. franc. de gynék. et d'obstetr.Jg.18 Nr.11/12,379,1923

Bohler: Operation der Mastitis puerp. Gynäk. 28, 193. 1929.

Borst: Zitat aus der Vorlesung.

Brühl: Prophylaxe und Therapie der Mastitis. Dtsch. med.Woschr. 1930 I, 473

Bucura: Ueber Schwangerschaftsfürsorge. Wien. med. Wschr.Jg. 73, Nr. 2, 81.

Caccia: Alte und neue Mittel der Prophylaxe und der Behandlung von Mastitis. Arte ostetr. 48 ,139. 1934.

Clairmont: Entzündung der weiblichen Brustdrüse durch diphteriode Bazillen. Schweiz. med. Wschr. Jg. 56, Nr. 28, 685. 1926.

Damm: I. D. 1936, „Todesfälle an Sepsis". Würzburg.

De Dono: Ueber eine Sepsis nach parenchymatöser Mastitis. Clin. ostetr. 35, 214. 1933.

Della Mano: Zur Therapie der Mastitis. Klinisch-operativer Beitrag. Boll. spezial. med. chir. 5,361 u. 429. 1931.

Dietrich-Frangenheim: Die Erkrankungen der Brustdrüse. S.67 u. folg.

Domanig: Eitrige Mastitis durch Friedländerbazillen hervorgerufen. Wien. klin.Wschr. Jg. 40, Nr. 27, 877. 1927.

Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe Bd. 3. 2. Aufl. 1925, S. 482.

Eichelmann: I. D. Würzburg, 1937. „Die Mastitis puerp. an der Würzb. Univ.Frauenklinik in den Jahren 1924—1936."

Eicher: Beiträge zur Geburtshilfe und Gynakologie. Bd. 17, 218.

Fraimann: Behandlung der puerperalen Mastitis Vestnik chirurgii i pogramienych oblastey Bd. 7, Nr. 19, 114. 1926.

Fried: Die Röntgentherapie drüsiger Organe. Strahlentherapie 36,166

Fromme: Die Physiol. und Pathologie des Wochenbettes. S. 222.

Gauß: Lehrbuch der Strahlentherapie. Bd. 4 V, 731.

Gengnagel: Beitrag zur Behandlung der Brustwarzenschrunden. I. D. Gießen 1931.

Granzow: Zur Röntgentherapie der Mastitis puerperalis. Med.Klin. II 1201, 1931.

Gret: Schwerer anaphylaktischer Schok bei einer Puerpera mit Mammaabszessen. Semana Med. Jg. 31, Nr. 22, 1038, 1924.

Gronwald: Differentialdiagnose seltener Mammaerkrankungen post partum. Med. Klin. 1931 I, 735.
Gundert: Die Häufigkeit des Vorkommens der Mastitis puerperalis. I. D. Würzburg 1900
Hamel: Mastitis in graviditate. I. D. Frankfurt/Main 1923.
Hamm: Dermo-anergische Behandlung der puerperalen Mastitis. Presse med. Jg. 36, Nr. 40, 628. 1928.
Hamm: Einige neue Angaben zur Behandlung und Prophylaxe der puerperalen Mastitis. Bull. de la Soc. d. obstetr. et de Gynec. de Paris Bd. 17. Nr. 4, 475. 1928.
Hamm: Neues Mittel für die Behandlung und zur Verhütung der Mastitis puerperalis. Straßburg Med. Jg. 88, Nr. 11, 202. 1928.
Halban-Seitz: Ein Handbuch der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Bd. I, 915. Bd. V_2, 1935, Bd. VI_2, 987. Bd. $VIII_2$. 608.
Harde: Die verschiedenen Formen der Mastitisbehandlung. I. D. Freiburg, 1932.
Harttung: Zur Behandlung der Mastitis mit Eigenblut, Bardenheuer'schem Schnitt und Sekundärnaht M. Schr. f. Geburtshilfe u. Gyn. Bd. 76, H. 1, 4, 1927.
Hébert und Nicoglou: Behandlung der schweren Mastitis während des Stillgeschäftes. Rew. Franc. Gynec. 26, 548, 1931.
Heidenhaim: Röntgentherapie der Entzündungen: Fortschr. a. d. Geb. d. Rö.St. Bd. 35, Kongr. H. S. 20, 1926.
Heyrowsky: Zur Strahlenbehandlung der beginnenden puerperalen Mastitis. Fortschr. d. Therapie 11, 21. 1935.
Hinderfeld: Die Behandlung von Brustwarzenschrunden im Wochenbett und ihre Prophylaxe. M. Schr. f. Geb.H. u. Gyn. Bd. 61, 273. 1923.
Holbs: Eine neue Methode zur Behandlung von Brustabszessen. Dep. of Obstetr. a. Gynec. Washington Univ. Surg. etc, 54, 839. 1932.
Holzapfel: Puerperale Mastitis. Zbl. f. Gyn. 1935, 969.
V. Jascke und Pankow: Lehrbuch der Geburtshilfe, S. 613 u. f.
Jensen: Bildet die Mastitis der Mutter eine Gefahr für den Säugling? I. D. Kiel, 1924.
Jost: Zur Frage über die Bedeutung der pyogenen Mikroben in der Milch, der an eitriger Mastitis leidenden Mutter. Saratowski Wjestnik Syrawoochranenja. Jg. 5, Nr. 4/5, 17, 1924.
Kaltenbach: Erosionen der Brustwarze als Infektionsstelle. Zbl. f. Gyn. 1883.
Kaiser: Unsere Erfahrungen über die Mastitis puerperalis, ihre Behandlung und besonders über die Bewertung der Stilltätigkeit während dieser Zeit. I. D. Frankfurt 1924.
Koch: Beitrag zur Kasuistik der Sepsis neonatorum. I.D. Kiel, 1923.
Kautsky: Röntgenbehandlung der puerperalen Mastitis. Wien. med. Wschr. 1934. II, 1104.

Laraechea: Plötzlicher Tod infolge Embolie bei einer eitrigen Mastitis. Rev. Argent. Obstetr. 13, 45. 1929.
Laskownicki: Konservative Mastitisbehandlung. Polskagazeta lekarska Jg. 2, Nr. 36, 658. 1923.
Lazarus: Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde. Bd. 1, 318. Bd. 2, 957.
Le Lorier: Akute, vollständig eitrige Mastitis am 5. Wochenbettstage. Einige Betrachtungen über das „Milchfieber". Gynec. Jg. 22, Nr. 5, 302, 1923.
Le Lorier: Die Behandlung der Mammaabszesse ohne Incision durch Punktion und Verbände nach Besredka. Bull. de la Soc d' obstetr. et de gynec. Bd. 16, Nr. 10. 707, 1927.
Lubarsch und Henke: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Bd. VII 2, 130 u. f.
Marle Walter: Lexikon der gesamten Therapie. Bd. 2, 1172.
Meyer: Lehrbuch der Strahlentherapie. Bd. 3, S. 25, 519.
Meyerhoff: Therapie und Prophylaxe der puerperalen Mastitis an der Unv. Frauenklinik in Giessen. Klin.Wschr. II, 1930. 1551.
Moon and Barton: Eine Untersuchung über akute Mastitis im Wochenbett. J. obstetr. 42, 268. 1935.
Naujoks: Seltenere Formen puerperaler Brustentzündungen. Arch. f. Gyn. Bd. 133, 776 u. ff. 1928.
Margraf: Die Stellung der Röntgenbestrahlung in der Behandlung der puerperalen Mastitis. Strahlentherapie, 57. Bd. H. 2, S. 303.
Naumann: Ueber die Behandlung der Mastitis mit besonderer Berücksichtigung der Aufklappung nach Bartenheuer. Dtsch.Zschr. f. Chir. Bd. 181. S. 1 u. ff. 1923.
Nikutzeff: Die Behandlung der eitrigen puerperalen Mastitis mit Kultur des Bakterium bulgaricum. Z. Akus 48, 385. 1935.
Nürnberger: Ueber Folgezustände der puerperalen Mastitis, ihre Diagnose und ihre Behandlung. D. med. Wschr. 1922, 11, 354.
Offermann: Ueber die Schwangerschaftsprophylaxe der puerperalen Mastitis. Mschr. f. Geburt. u. Gyn. Bd. 62, 156.
Opitz: Ueber das „Einschießen" der Milch bei Wöchnerinnen. Jg. 3, Nr. 15, 616, 1924. klin. Woschr.
V. Oettingen: Die Behandlung der puerperalen Mastitis an der Unv. Frauenklinik Heidelberg, Zbl f. Gyn. Jg. 51, Nr. 40, 2543. 1927.
Pascale: Ueber Vorbeugung und Behandlung bei beginnender Brustdrüsenentzündung. Riv. osteter. 12, 189, 1930.
Pescaresi: Stellungnahme einer Behandlungsmethode beginnender Mastitiden. Riv. ostetr. 12, 382. 1930.
Pérez: und Mosca: Septiopyämie im Puerperium von der Mamma ausgehend. Semana Med. 1934 I, 625.
Platzer: Beobachtungen über Verletzungen der Brustwarze bei Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. Bd. 58.

Pfalz: Die Strahlentherapie der experimentellen Gesäugeentzündung des Meerschweinchens und ihre Beziehungen zur puerperalen Mastitis der Menschen. Med. Klin. 1932, II, 1499.
Pfalz: Ueber Wesen und Wert der Röntgenschwachbestrahlung bei puerperaler Mastitis. Tierexperimentelle Studien immuno biologischer, hämatologischer und histologischer Schwachstrahlenwirkungen. Strahlentherapie 49, 357. 1934.
Poljanskaja: Zur Frage über die rationelle Behandlung von Mastitiden und Fisteln der Brustdrüse mit Diathermie Mschr. f. Geb.H. 97, 44. 1934.
Preissecker: Ueber die Mathes'sche Form der Mastitis und über die Prophylaxe der Brustdrüsenentzündung. Wien. klin. Wschr. Jg. 39, Nr. 6, 158, 1926.
Puppel: Ueber die puerperale Mastitis. Zbl. f. Gyn. 1935. 1874.
Raiga: Die Behandlung der akuten Brustdrüsenentzündung während des Stilens durch den „Bakteriophagen" nach d'Herelle. Bull. Soc. Nat. Chir. Paris, 56, 106, 1930.
Reysek: Zwei Fälle von Mastitis syphilitica. Bull. de la Soc. franc. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 30, Nr. 8, 442, 1923.
Rietschel: Lehrbuch der Kinderheilkunde S. 36 u. f.
Riss: Ueber Ergebnisse der Vaccinebehandlung in der Geburtshilfe. Rev. franc, de gynec. et d'obstetr. Jg. 18 Nr. 4, 113.
Rosenstein: Zur Rivanolbehandlung der Mastitis. Zbl. f. gyn. Jg. 47, Nr. 2, 86.
Rubeska: Bemerkungen zum Aufsatz von W. Schmidt: Die Behandlung der beginnenden Mastitis mit lokalen Eigenblutinjektionen Zbl. f. Gyn. Jg. 50, Nr. 5, 284. 1926.
Runge: Ueber das Vorkommen von Infektionen des Brustkindes bei Mastitis der Mutter. Zbl. f. Gyn. Jg. 47, Nr. 46/47 1748. 1923.
Rüder: Zur Behandlung der Mastitis (mit der Solluxlampe). Zbl. f. Gyn. 1930, 2704.
Sandor: Ueber puerperale Mastitis besonders deren Verhütung. Therapia, Budapest. Jg. 2, Nr. 3, 81. 1925.
Schiffmann: Mastitis typhosa. bilateralis. Dtsch. med. Wschr. Jg. 53, Nr. 39, 1643. 1927.
Schilling: Moderne Behandlung der Mastitis. I. D. Leipzig 1929.
Schlegel: Zur Stillfrage bei Mastitis der Mutter. Mschr. Kinderheilk. 61, 191, 1935.
Schmechel: Röntgenbehandlung der Mastitis. Zbl. f. Gyn. 1928, 2251.
Schmidt: Die Behandlung der beginnenden Mastitis mit lokalen Eigenblutinjektionen. Zbl. f. Gyn. Jg. 49, Nr. 34, 1893, 1925.
Schnapek: Mastitisbehandlung mit Omnadin. Wien. klin. Wschr. 1930 I, 430.
Schreiner: Soll bei Mastitis das Kind angelegt werden? Zbl. für Gyn. Jg. 48, Nr. 19, 1015, 1924.

Schuster: Prophylaxe der Mastitis. Festschrift für die ehemal. Maximilianem-Poliklinik S. 181, 1925.
Seitz: Ueber Stillschwierigkeiten. Klin. Wschr. Jg. 2, Nr. 44, 2042. 1923.
Seitz: Zur Behandlung der Mastitis mit dem Bardenheuerschen Schnitt. Mschr. f. Geb. H. u. Gyn. Bd. 71, H. 34 134 1925.
Silzer und Meyer: Zur Therapie der Mastitis puerperalis. Münch. Med. Wschr. 1925, Jg. 72, Nr. 40, 1688.
Sinn: Ueber die Behandlung der Mastitis puerperalis mit Eigenblut Mü. Med. Wschr. 1935 I, 133.
Smith: Eine Studie über die prädisponierenden Ursachen des Brustabszesses. Amer. J. Obstetr. 24, 123. 1932.
Sorrenti: Proteinkörpertherapie in Geburtshilfe und Gynäkologie. Arch. ital. di science med, colon. Jg. 4, H. 1, 2, 3, 4, 1923.
Starlinger: Zur Verwendung des Glühbrenners in der kleinen Chirurgie mit besonderer Berücksichtigung der Mastitisbehandlung. Wien. klin. Woschr. Jg. 38, Nr. 21, 552. 1925.
Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe, 3. Aufl. S. 809 u. ff.
Tapfer: Echte Diphtheriebazillen im Eiter einer puerperalen Brustentzündung. Zbl. f. Gyn. 1934, 116.
Tassi: Die akute eitrige Mastitis infolge des Stillens (klin. histo. u. therapheutische Studien), Riv. ital. ginec. 16, 428. 1934.
Temesvary: Die Behandlung puerperaler Brusterkrankungen mit Licht. Zbl. f. Gyn. Jg. 47, Nr. 38, 1513. 1923.
„ Lichtbehandlung des puerperalen Brustdrüsenleidens. Gyogyaszat Jg. 64, Nr. 13, 206. 1924.
Theiss: Springers Berichte 1936, 81.
Wagner: Die Röntgentherapie der entzündlichen Erkrankungen in der Gynäkologie. Kongr. H. z. Bd. 35, d. Fortschr. a. d. Geb. d. Rö.-Strahlen, S. 22.
Walker: Die Brustbehandlg. n. d. Geburt. Med. J. a Rec. 131, 418. 1930.
Weber: Im „Handbuch der Geburtshilfe" von Döderlein. Bd. 3, 2. Aufl. 1925. S. 482 u. ff.
Wintz: Zu Röntgenbehandlung und Mastitis. Fortschr. Rö. Str. 35, 28.
Wintz und Wittenbeck: In „Veit-Stöckel" 4, II. S. 567.
Wolpert: Ueber Mastitis puerperalis an der Frankfurter Univ. Frauenklinih in den Jahre 1918—1923. I. D. Frankfurt, 1926.
Zangemeister: Lehrbuch der Geburtshilfe S. 721 u. ff.
Zweifel: Die Behandlung der Mastitis mit Röntgenstrahlen. Strahlentherapie, 24, 318, 1926.

Nachtrag:

Eymer: Zitiert aus dem „Lehrbuch d. Strahlentherapie" Bd. III, S. 520.
Pordes: „ „ „ „ Bd. II, 27.
Lüdin: „ „ „ „ Bd. III, 5 u. ff.
Baer und Ralph: Zitiert aus Dietrich u. Frangenheim, S. 67. u. ff.
Küstner: Gibt es eine puerperale Mastitis infolge von Milchstauung Arch. f. Gyn. Bd. 12.

Herrn Professor G a u ß spreche ich für die Uebelassung des Themas, für das Interesse an der Arbeit, sowie für wertvolle Anregungen meinen Dank aus.

Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig unter der Benützung der angegebenen Quellen und Literatur angefertigt habe.

Klinger Eduard.

Lebenslauf.

Am 18. 3. 1901 wurde ich als Sohn des Kleinbauern Johann Klinger zu Dürrfeld bei Schweinfurt geboren. Während und nach Besuch der 10 Jahre Volksschule daselbst war ich im elterlichen Anwesen als Bauernknecht tätig. In den Wintermonaten 1922/23 und 1923/24 besuchte ich die Landwirtschaftsschule zu Haßfurt. Schon als Knabe wollte ich studieren, doch widerliche Verhältnisse verlegten mir damals dazu den Weg. Im 24. Lebensjahr begann ich das Mittelschulstudium und erlangte nach $5^1/_2$ Jahren das Zeugnis der Reife am Gymnasium zu Münnerstadt. Am 1. Mai 1931 bezog ich die Universität zu München, wo ich meine ersten 7 Semester zum Studium der Medizin verbrachte, die letzten 4 Semester verlebte ich in Würzburg, wo ich am 19. 11. 36 das Mez. Staatsexamen bestand. Seit 1. 12. 36 bin ich als Medizinalpraktikant an der Mediz. Klinik dahier tätig.

Klinger Eduard.